

TopEvent

Plataforma para la gestión de eventos



Trabajo Fin de Grado en Ingeniería de Software
Curso 2018-2019

Pablo Israel Capa Ortiz
Belén Peimán Ramírez
Rodrigo Fernández Bravo

Director: Mercedes García Merayo

Proyecto de la Facultad de Informática
Universidad Complutense de Madrid

Agradecimientos

En primer lugar, queremos agradecer a nuestras familias el apoyo que nos han dado durante estos años, y especialmente en este último año cuando hemos tenido mucha presión. Gracias por el apoyo y amor incondicional. A nuestros amigos, que nos ayudan a superar los momentos de flaqueza con ánimo y alegría.

Agradecemos también a nuestra directora de trabajo Mercedes García Merayo, quien desde el primer momento ha accedido a hacer un proyecto nuevo con nosotros, se ha interesado, nos ha ayudado, nos ha enseñado, nos ha guiado y siempre apoyado. Te estaremos agradecidos eternamente.

En especial, Belén Peimán, quiere agradecer a Nacho Hidalgo y Carlos Beceiro, sus dos mejores amigos desde el inicio de la carrera que siempre la han acompañado y ayudado en este camino y a Fernando Pozuelo, por ser la persona que la ha motivado, la ha inspirado y le hace querer ser mejor día a día.

En especial, Rodrigo Fernández, quiere agradecer a su hermana y sus padres, por el apoyo continuo en sus estudios y darle siempre ánimos para seguir adelante.

En especial, Pablo Israel, quiere agradecer a sus padres por su incondicional apoyo día a día durante todos estos años.

Tabla de contenido

Índice de figuras	5
Palabras clave	6
Resumen	7
Abstract	8
1. Introducción	9
2. Plan de trabajo	13
3. Trabajo relacionado	15
3.1. Eventtia	15
3.2. Pro Party Planner	16
3.3. Eventool	16
4. Desarrollo de la aplicación	19
4.1. Trabajo previo de desarrollo	19
4.1.1. Ámbito de la aplicación	19
4.1.2. Requisitos de un evento	19
4.2. Diseño de base de datos	21
4.3. Diseño de la marca TopEvent	23
4.4. Diseño de interfaces	23
4.4.1. Interfaz general	24
4.4.2. Interfaz de administración	26
5. Implementación y diseño de la aplicación	29
5.1. Lenguaje de implementación	29
5.2. Arquitectura software	30
5.3. Primera versión web	31
5.4. Segunda versión web	36
5.4.1. Entorno de administrador	37
5.4.2. Pestaña eventos	37
5.4.3. Pestaña clientes	39
5.4.4. Pestaña empleados	40
5.4.4.1. Funciones	42
5.4.5. Pestaña servicios	42
5.4.6. Pestaña proveedores	43
5.4.7. Pestaña espacios	44
5.4.7.1. Tipo de espacio	46
5.4.8. Entorno cliente	47
5.4.8.1. Pestaña eventos	47
5.4.8.2. Pestaña datos	47
6. Resultados obtenidos	49
6.1. Punto de vista del cliente	49
6.2. Punto de vista de la agencia TopStaff	54
7. Conclusiones y trabajo futuro	59

8. Conclusions and future work	61
9. Bibliografía	64
Aportaciones individuales	65
Belén Peimán Ramírez	65
Rodrigo Hernández Bravo	67
Pablo Israel Capa Ortiz	69

Índice de figuras

Figura 2.1 - Plan de proyecto	13
Figura 2.2 - Descripción fases plan de proyecto	13
Figura 3.1 - Interfaz inicial Eventtia login.....	15
Figura 3.2 - Dashboard aplicación Eventtia.....	16
Figura 3.3 - Pasos para crear una aplicación.....	17
Figura 3.4 - Simulador de la aplicación	18
Figura 4.1 - Tipos de clientes	19
Figura 4.2 - Modelo entidad - relación base de datos	22
Figura 4.3 - Paleta de colores.....	23
Figura 4.4 - Logo TopEvent	23
Figura 4.5 - Interfaz principal	24
Figura 4.6 - Primera página de solicitud de servicio	24
Figura 4.7 - Solicitud de datos generales del evento	25
Figura 4.8 - Solicitud datos específicos	25
Figura 4.9 - Solicitud de servicios específicos	25
Figura 4.10 - Solicitud de servicios.....	26
Figura 4.11 - Interfaz de administración.....	26
Figura 4.12 - Editar cliente	27
Figura 4.13 - Interfaz gestión evento	27
Figura 5.1 - Barra menú	31
Figura 5.2 - Interfaz general.....	32
Figura 5.3 - Sobre nosotros.....	32
Figura 5.4 - Solicitud evento 1	33
Figura 5.5 - Solicitud evento 2	34
Figura 5.6 - Solicitud evento 3	34
Figura 5.7 - Solicitud evento 4	35
Figura 5.8 - Solicitud evento 5	35
Figura 5.9 - Gestión de errores 1	36
Figura 5.10 - Gestión de errores 2	36
Figura 5.11 - Entorno administrador.....	37
Figura 5.12 - Panel de clientes	40
Figura 5.13 - Panel empleados.....	41
Figura 5.14 - Panel servicios.....	43
Figura 5.15 - Panel proveedores	44
Figura 5.16 - Panel espacios.....	46
Figura 5.17 - Tipos espacios	47
Figura 5.18 - Panel usuario - datos	48
Figura 6.1 - Email de confirmación de solicitud de evento	50
Figura 6.2 - Panel de usuario - editar datos	51
Figura 6.3 - Panel de usuario - Eventos.....	51
Figura 6.4 - Presupuesto en formato pdf.....	52
Figura 6.5 - Validación presupuesto	52
Figura 6.6 - Ver factura	53
Figura 6.7 - Crear cliente.....	55
Figura 6.8 - Crear evento asociado al cliente	55

Figura 6.9 - Editar evento.....	57
---------------------------------	----

Palabras clave

Eventos

Interfaz usuario

Desarrollo

MVC

Gestión usuarios

Base de datos

Resumen

El mundo y la sociedad avanzan de la mano en un entorno de constante cambio donde se demandan soluciones digitales capaces de facilitar la interconexión de las personas. En este entorno, cada vez es más frecuente la organización de eventos presenciales con carácter lúdico, comercial o profesional, que permitan a los asistentes intercambiar información con el organizador, socializar entre ellos o recibir una experiencia de usuario de acuerdo con los objetivos de la organización. Todo esto ha desembocado en nuevos modelos de negocio y oportunidades de mercado que conforman la industria de organización de eventos.

Esta industria, como todas, se encuentra en constante evolución y nuevas demandas inundan cada día el mercado. La tecnología y las nuevas soluciones digitales están cambiando la forma en la que diseñamos y planteamos la organización de eventos. La propia evolución tecnológica está reconfigurando la industria y de ahí surgen oportunidades de ofrecer soluciones digitales que permitan a nuestros clientes planificar la organización completa de eventos de forma organizada, estructurada y con visibilidad del estado de cada uno de los pasos necesarios.

Programar eventos es una difícil tarea y los numerosos y complejos requerimientos de los clientes hacen que la exigencia sea máxima. El trato con el cliente y distintos proveedores necesarios para la organización conlleva adicionalmente frecuentes situaciones de alto estrés, problemas inesperados, cambios constantes en los requerimientos, largas reuniones de trabajo, tareas retrasadas, descoordinación, etc. Todo esto puede acarrear graves consecuencias como la insatisfacción del cliente y, en el peor de los casos, la pérdida de la relación contractual con el mismo.

Bajo este planteamiento, con el presente trabajo se ha desarrollado una aplicación informática que permite la coordinación y automatización de todas las actividades necesarias para la gestión completa de un evento, siguiendo un patrón y un modelo de organización contrastado como *best practice* que va desde la petición del cliente hasta la generación de la factura de los servicios ofertados. Un software con el que el usuario pueda focalizarse en tareas de valor añadido para los clientes y que permita diseñar experiencias memorables para los asistentes o encontrar formas creativas para promocionar el evento.

En resumen, el objetivo del trabajo es el desarrollo de un software comercial que a través de una interfaz sencilla proporcione a los clientes una herramienta de gestión y organización de eventos para sus propios clientes.

Abstract

The world and society move hand in hand in an environment of constant change where digital solutions capable of facilitating the interconnection of people are demanded. In this environment, the organization of face-to-face events with a playful, commercial or professional nature is increasingly common, allowing attendees exchange information with the organizer, socialize among them or receive a user experience in accordance with the objectives of the organization. All this has led to new business models and market opportunities that make up the event organization industry.

This industry, like all of them, is constantly evolving and new demands flood the market every day. Technology and new digital solutions are changing the way we design and plan the organization of events. The technological evolution itself is reconfiguring the industry and from there arise opportunities to offer digital solutions that allow our clients to plan the complete organization of events in an organized, structured way and with visibility of the status of each of the necessary steps.

Scheduling events is a difficult task and the numerous and complex requirements of customers make the requirement maximum. The deal with the client and different suppliers necessary for the organization also leads to frequent situations of high stress, unexpected problems, constant changes in requirements, long work meetings, delayed tasks, incoordination, etc. All this can lead to serious consequences such as customer dissatisfaction and, in the worst case, the loss of the contractual relationship with it.

Under this approach, the present work has developed a computer application that allows the coordination and automation of all activities necessary for the complete management of an event, following a pattern and a model of contrasted organization as best practice that goes from the request of the client until the generation of the invoice of the services offered. A software with which the user can focus on tasks of added value for clients and that allow to design memorable experiences for attendees or find creative ways to promote the event.

In summary, the objective of the work is the development of a commercial software that, through a simple interface, provides clients with a tool for managing and organizing events for their own clients.

1. Introducción

El proyecto desarrollado tiene como motivación y objetivo principal cubrir la necesidad de agilizar los procesos de diseño y planificación de eventos, que son habitualmente complejos para el ejecutivo de cuentas a cargo de la organización.

El tiempo es un recurso costoso y limitado, por lo que la optimización del mismo resultará esencial en la organización de eventos que sean rentables y no se disparen en costes. Aun siendo este un aspecto muy importante, lo es todavía más el hecho de poder centralizar toda la información necesaria en una única plataforma donde poder visualizar y tener acceso a la misma sin tener que recurrir a fuentes adicionales.

Nos encontramos en una nueva era digital en la que se necesitan herramientas capaces facilitar un trabajo eficiente, acotado en tiempo y con la calidad que esperan los clientes. La idea, por tanto, es automatizar al máximo los procesos de organización de un evento desde cero de manera que desde una única plataforma se tenga acceso a la configuración de diseño y planificación del evento y la oferta se genere inmediatamente.

La experiencia de usuario que se busca requiere que la herramienta desarrollada disponga de una interfaz sencilla, proporcione un tiempo de respuesta rápido y los resultados generados incrementen la satisfacción del usuario.

Para entender el negocio de los eventos es necesario explicar como se desarrollan y en que se basan los eventos. El proceso consiste en dos fases. La primera corresponde a la *preparación* del evento. Esta es la fase donde la empresa organizadora ofrece su *portfolio* de soluciones y opciones para el diseño, planificación y gestión de eventos, tales como ideas, espacios, fórmulas de promoción, etc. y, donde, además, se ofertan distintas propuestas que se ajusten al presupuesto del cliente. Por todo ello es muy importante disponer de una amplia base de datos tanto de espacios como de servicios y tarifas que poder ofertar al cliente. En esta fase se realiza la captura inicial de requerimientos con el cliente. Frecuentemente el cliente requerirá ayuda y asesoramiento para clarificar que tipo de evento cubre sus necesidades manteniéndose dentro de los límites de su presupuesto. El intenso diálogo con el cliente generará multitud de comunicaciones con el mismo, normalmente emails y llamadas, que requieren ser almacenadas para mantener un registro y evidencia de las mismas. Además, requiere que esta fase esté limitada en tiempo a la menor duración posible, ya que el cliente es cuando más presión ejerce para decantarse por una opción y poder comenzar la segunda fase o fase de ejecución cuanto antes. La fase de *ejecución del evento*, es la fase donde, una vez aceptado el presupuesto elegido y aclaradas las condiciones comerciales, se empieza con la ejecución del evento y comienzan a desarrollarse cada una de las etapas o pasos que conlleva la organización del mismo.

El software desarrollado se centra en la mejora y optimización de la fase de preparación del evento. Los objetivos serán por tanto la mejora de la eficiencia, la

reducción del tiempo necesario y el aumento de la calidad de la oferta presentada mediante un sistema automatizado de tareas combinado con una amplia base de datos donde almacenar toda la información y acceder a ella rápidamente.

La utilización de una herramienta digital para la captura de los requerimientos asegura que las propuestas ofertadas se ajusten exactamente a lo solicitado por el cliente y no haya errores de entendimiento entre cliente y proveedor. Además, se permite el acceso inmediato a la información cruzada entre ambas partes con el objetivo de clarificar, corregir o confirmar que los requerimientos son los correctos. La elaboración de los presupuestos resultará por tanto extremadamente sencilla, ya que el organizador solo tendrá que elegir los elementos previamente configurados en la base datos según los requerimientos capturados. Esto va a permitir, por una parte, plantear eventos totalmente personalizados y ad-hoc para los clientes y, por otra, generar las ofertas y presupuestos automáticamente a través de la herramienta. El mantenimiento, revisión y continua actualización de la base de datos requerida y del tarifario resultará clave a la hora de disponer de un abanico de opciones lo suficientemente amplio como para poder ofertar eventos personalizados de los que se puedan generar presupuestos inmediatos. Adicionalmente se facilita la reelaboración de los presupuestos que sean rechazados o requieran modificación, ya que el proveedor solamente tendrá que cambiar los elementos ofertados que tras la revisión con el cliente no se ajusten exactamente a lo que requiera.

Desde el punto de vista del cliente que solicita la organización de un evento, el objetivo se centra en mejorar su experiencia en la relación con el organizador, desde la solicitud del evento, donde se realiza una captura de requerimientos más fácil y con más opciones de configuración, hasta el desarrollo del mismo. Durante todo el proceso el cliente final percibirá más rapidez y transparencia total por parte del organizador. La información estará siempre disponible para el cliente, que podrá revisarla y modificarla durante todo el proceso. La calidad percibida será superior debido al aumento de la eficiencia y todo ello repercutirá en la mejora de la satisfacción de cliente.

La mejora de la calidad tanto en la oferta como en la gestión de la relación con el cliente es evidente ya que se minimizan las posibilidades de error gracias a la automatización y al registro inicial de los requerimientos. Asimismo, el software desarrollado facilitará la relación cliente/proveedor, mejorando el diálogo entre los mismos y minimizando la posibilidad de malentendido o error en las comunicaciones.

Desde el punto tecnológico, los objetivos que se plantean en este proyecto son los siguientes:

- Diseñar un software con interfaz de usuario sencilla y que facilite tanto el trabajo del ejecutivo de cuentas, como el acceso a la información al solicitante del evento, dotándole de acceso a la aplicación y permisos para

consultar el estado de la organización del evento y otras funciones útiles desde el punto de vista del cliente final.

- Desarrollar un motor de organización y planificación de eventos para que el ejecutivo de cuentas pueda realizar capturas de requerimientos, registro de la comunicación con el cliente, diseño y planificación de eventos personalizados y elaboración de presupuestos de forma automatizada
- Diseñar de una base de datos que permita el almacenamiento de una extensa información, detalle de opciones y precio de los recursos necesarios para la planificación y ejecución de eventos.
- Generación de la documentación necesaria para la propuesta, desarrollo y ejecución de los eventos.

Por último, comentar que la idea original que motivó el presente proyecto surge de un caso real, ya que una de las integrantes del equipo de proyecto participaba en una empresa dedicada a la planificación y organización de eventos. En dicha empresa, llamada *TopStaff*, todas las tareas necesarias para el diseño de los eventos y la realización de los presupuestos se hacían de forma manual, y cada nuevo proyecto requería los mismos pasos sin posibilidad de reutilizar información de eventos anteriores ni obtener sinergias.

La experiencia adquirida durante la estancia en *TopStaff* reflejó la necesidad de crear una solución tecnológica que permitiese dar solución a los problemas comentados anteriormente, no solo para su propia empresa, sino para todas aquellas empresas del sector que requieren y necesitan de una solución digital y automatizada para abordar las dificultades que surgen durante la organización eventos.

Por lo tanto, el objetivo es también aprovechar la oportunidad identificada y generar una nueva línea de negocio ofreciendo un servicio a las empresas de eventos que compiten en un mercado en auge.

La presente memoria está estructurada en 7 secciones, donde se detalla el planteamiento del proceso y como se ha elaborado el mismo. En la sección 2 se analizan otras aplicaciones que pueden considerarse como competencia en nuestro mercado y que se encuentran en el y que tienen una funcionalidad similar. La sección 3 explica los diseños de las interfaces de administrador y de cliente, tipos de usuario y como se interactúa con ellas. La sección 4 explica el desarrollo del proyecto: diseño de interfaces, diseño de la base de datos, roles y desarrollo de marca. La sección 5 explica como se ha implementado el proyecto y las distintas versiones que hemos realizado. La sección 6 analiza los resultados obtenidos aplicándolo a un caso real. La sección 7 presenta las conclusiones, junto con las previsiones de futuro mediante la incorporación de posibles nuevas funcionalidades.

Finalmente, se indican las contribuciones personales de cada uno.

2. Plan de trabajo

Bajo la perspectiva anteriormente expuesta, el plan de proyecto se realizó bajo un análisis de estimación de tiempo con una duración de ocho meses, con la distribución que se indica en el diagrama de Gantt que se muestra a continuación, así como la duración en semanas de los objetivos planteados, que dan lugar a las correspondientes tareas. El plan de trabajo se puede observar en la Figura 2.1 y la descripción de actividades en la Figura 2.2.

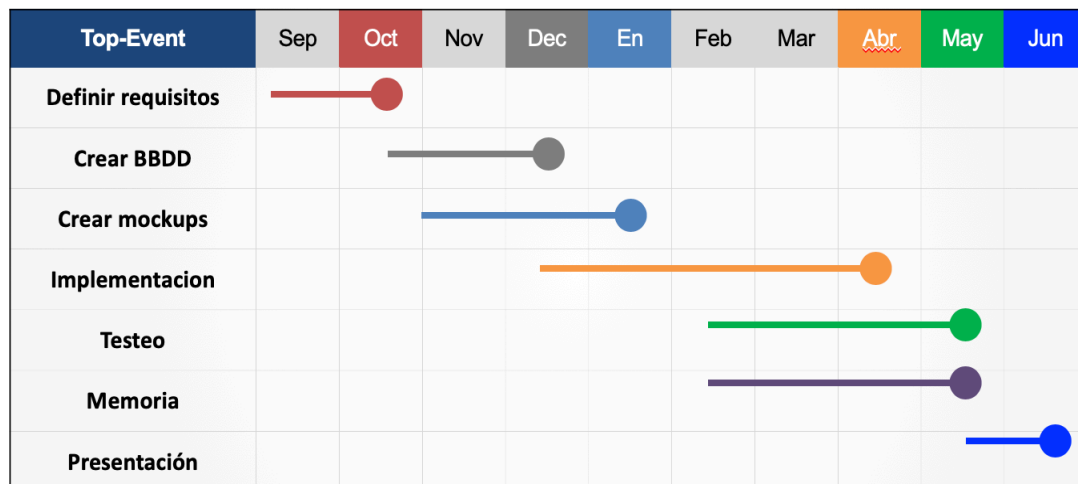


Figura 2.1 - Plan de proyecto

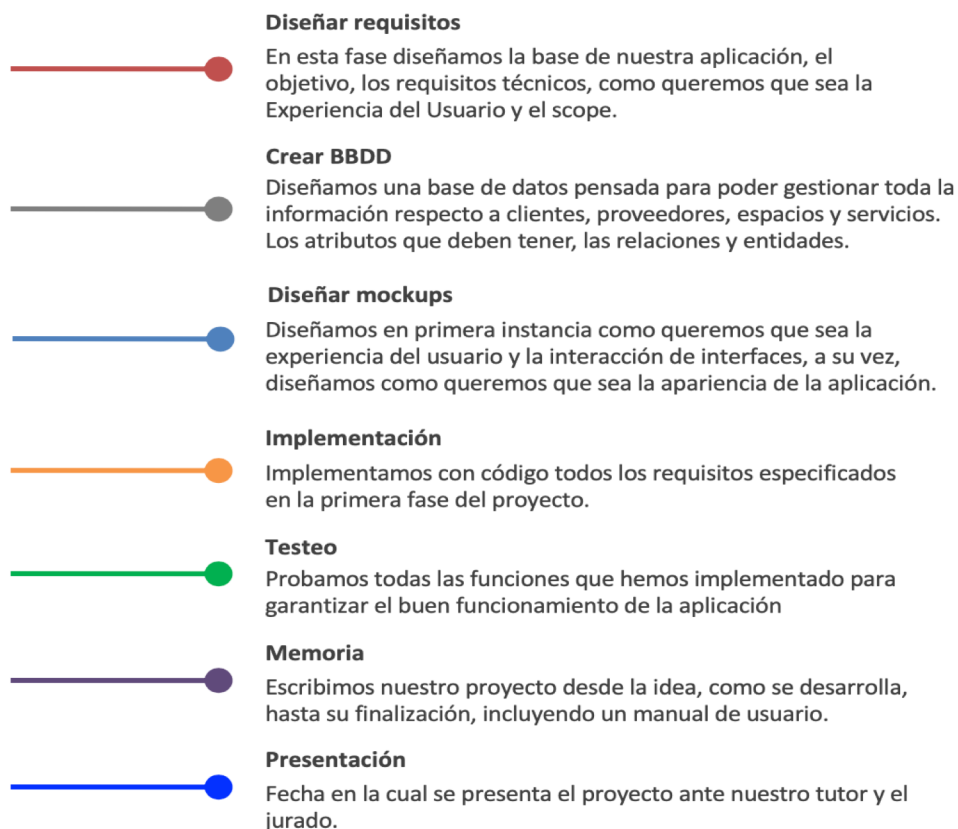


Figura 2.2 - Descripción fases plan de proyecto

3. Trabajo relacionado

En este capítulo se realiza un análisis de las aplicaciones o servicios que ya se encuentran en el mercado y que ofrecen funciones similares a las que queremos ofrecer en nuestra aplicación.

Con este estudio, queremos entender y analizar las aplicaciones ya existentes, como funcionan y de que carecen. Este análisis nos ayudará a asegurarnos de no crear un producto que ya existe en el mercado y con las mismas características además de descubrir flaquezas para poder abordarlas en nuestra aplicación.

Después de investigar por internet aplicaciones o software especializado, hemos encontrado los siguientes posibles competidores:

3.1.Eventtia

Es una plataforma de gestión de eventos, bastante completa, pero orientada a eventos de ferias, en donde hay expositores, stands, lista de invitados y se tienen que gestionar otro tipo de recursos, por ejemplo, agendas, ponentes, venta de entradas.

La plataforma ofrece una interfaz inicial donde se pueden visualizar los próximos eventos que se van a llevar a cabo. Desde esta pantalla se puede ir directamente a cada evento, ver los detalles y acceder a un *dashboard* para gestionar el evento como se puede observar en la

Figura 3.1.

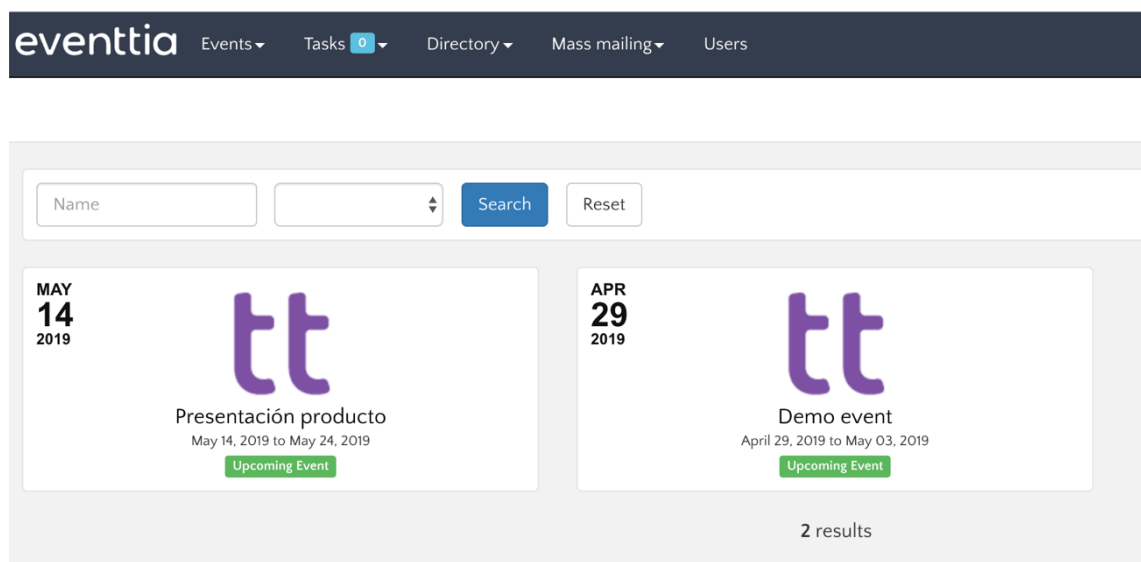


Figura 3.1 - Interfaz inicial Eventtia login

Una vez creado el evento, se puede acceder a un *dashboard* como el de la

Figura 3.2, donde gestionar tareas como: administración de registro de invitados, gestión de entradas, crear agenda con charlas y ponentes y gestión de finanzas.

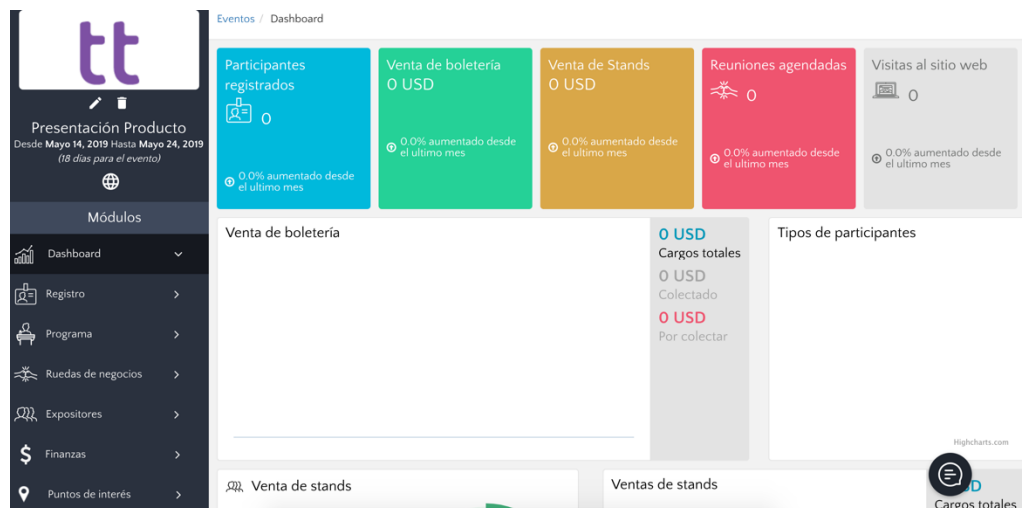


Figura 3.2 - Dashboard aplicación Eventtia

Eventtia es una plataforma dirigida a empresas específicas que crean eventos como por ejemplo ferias en Ifema Madrid, donde se gestionan siempre el mismo espacio, hay expositores, ponentes, programas de actividades y una vez creado el primero, los demás eventos pueden ser una copia y pega modificando ciertos aspectos.

Creemos que es una plataforma muy completa, pero, sin embargo, no es nuestro perfil de cliente ni nuestro objetivo ya que nosotros no nos basamos solo en ferias, nos basamos en eventos singulares e independientes como por ejemplo la presentación de un producto tecnológico, donde se tiene que buscar un espacio específico para x personas con ciertos servicios como pueden ser catering y personal de soporte.

3.2.Pro Party Planner

Es una aplicación móvil que te ayuda a planificar tus eventos de una manera muy informal y muy casera, no te ofrece muchas posibilidades, por lo que no consideramos que sea nuestra competencia, ya que nuestra aplicación va dirigida a empresas mayores y con una poderosa base de datos.

3.3.Eventool

Es una plataforma para la creación de aplicaciones para congresos y conferencias de todo tipo. La finalidad es poder ofrecer, tanto a organizadores de eventos como asistentes, una aplicación antes, durante y después del evento. Permite crear una aplicación de una forma fácil e intuitiva para tu evento sin necesidad de programar nada, siguiendo los siguientes pasos:

1. Información práctica, incluye toda la información clave de tu evento o congreso: agenda, inscripciones a sesiones, ponentes, comunicaciones, documentos, noticias, mapas, lugares de interés, etc.
2. Personalización con diseños adaptados, administración de información y documentación, páginas a medida con módulos, etc.
3. Expositores/patrocinadores, presenta la relación de empresas expositoras o patrocinadoras, incluyendo la información más relevante, el logotipo, contacto y enlaces a redes sociales.
4. Interacción con muros, votaciones, encuestas y puntuaciones.
5. Networking con chats, listado de asistentes y redes sociales.
6. Analíticas con las cifras concretas sobre la aplicación como el nivel de participación, instalaciones, visitas específicas a los diferentes apartados, etc.

Figura 3.3 se puede observar los pasos que hay que completar hasta llegar a la primera versión de la aplicación que te envían por correo. Estos pasos son:

1. Datos básicos: Nombre, fecha del evento y logo
2. Distribución: elegir el diseño de los iconos de la aplicación.
3. Colores: ambientar la aplicación con los colores del evento.
4. Contenido: seleccionar los módulos que necesitas para el evento.
5. Guardar: nombre y email donde te envían en enlace a la aplicación que luego puedes seguir editando con más información.



Figura 3.3 - Pasos para crear una aplicación

Una vez accedes desde el enlace del email, puedes visualizar un simulador de la aplicación y luego editar cada módulo con la información de tu evento como se puede observar en la

Figura 3.4,

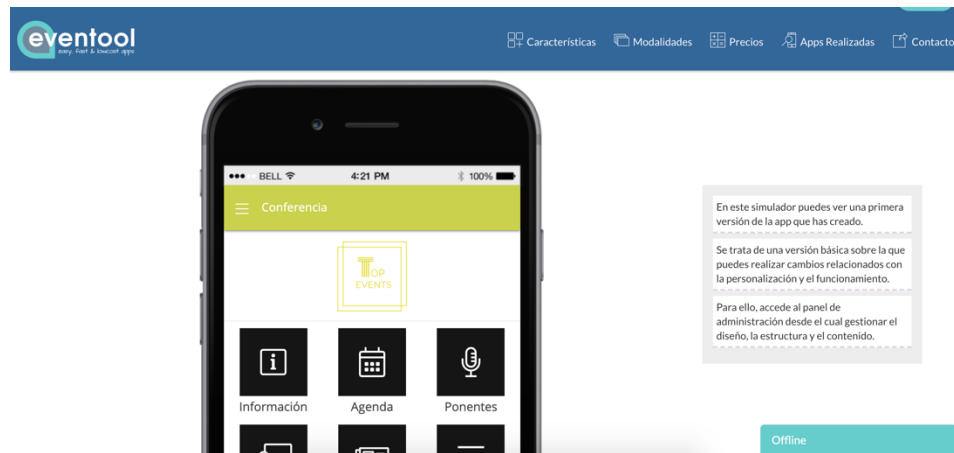


Figura 3.4 - Simulador de la aplicación

Como se puede observar, el ámbito de esta plataforma es muy distinto al nuestro, creemos que puede ser un buen complemento para futuras versiones, pero sin embargo no consideramos que sea un competidor de nuestro proyecto.

Hemos analizado que no solo existe esta aplicación dedicada a este negocio, sino que también hay otras como *Lineupr* o *Eventwo*, por lo que consideramos que este mercado ya está cubierto.

4. Desarrollo de la aplicación

En este capítulo describimos como analizamos el ámbito de nuestra aplicación, definimos los requisitos, explicamos los distintos roles que va a haber en la aplicación, así como las distintas interfaces.

En este capítulo además diseñamos un primer prototipo de como queremos que sean las interfaces de nuestra aplicación con *mockup* y finalmente diseñamos como queremos que sea nuestra base de datos, ya que tiene que ser muy potente debido a que es una de las bases de nuestra aplicación.

4.1.Trabajo previo de desarrollo

Se realiza una revisión de conceptos relativos a la creación de eventos desde un punto de vista global para a continuación describir los conceptos específicos, que en conjunto constituyen la funcionalidad completa desarrollada.

4.1.1. Ámbito de la aplicación

Definimos que la aplicación puede ser utilizada por dos distintos tipos de clientes como se puede observar en la

Figura 4.1, cuando nos referimos a clientes:



Figura 4.1 - Tipos de clientes

4.1.2. Requisitos de un evento

Se ha realizado un análisis de las características de un evento, así de como se gestiona su organización. Esto nos permitió diseñar la base de datos.

Un evento se gestiona de la siguiente forma:

1. Un evento puede ser de distintos tipos:
 - a. Presentaciones: productos, coches, empresas, etc.
 - b. Convenciones: reuniones de empresas, formaciones, etc.
 - c. Street marketing: acciones de calle para promocionar productos.
 - d. Eventos marca: viajes, fiestas, etc.
2. Un evento está compuesto por:
 - a. Espacios que ofrecen servicios:
 - i. Salas en hoteles, alquiler de habitaciones.
 - ii. Espacios dedicados exclusivamente a eventos.
 - iii. Restaurantes o espacios exclusivos.
 - b. Catering:
 - i. Servicio que ofrece el hotel directamente
 - ii. Empresas externas
 - c. Personal de apoyo:
 - i. Contratación de personal: hosstes, camareros, montadores, cocteleros.
 - ii. Gestión de documentación: alta en la seguridad social, contrato.
3. Los espacios son gestionados por los proveedores, por ejemplo, un proveedor “Grupo NH hoteles” dispone de distintos espacios: Hotel NH Madrid Eurobuilding, NH Collection Suecia, NH Collection Colón, etc.

Creemos necesario introducir distintos tipos de usuario y por ello distintas interfaces que faciliten la comunicación entre ellos, ya que cada usuario tiene un rol distinto y cada interfaz le ofrece al usuario sus correspondientes funciones.

- Cliente final: Solicitante de un evento, tiene disponibles dos interfaces.
 - Interfaz general: es la interfaz donde se puede ver la información de nuestra empresa y lo que ofrecemos. A través de esta interfaz se puede acceder a un formulario para solicitar un evento.
 - Panel de gestión: interfaz personal de cada cliente, donde puede acceder a sus datos personales y a sus eventos.
 - Visualización de los eventos activos y pasados.
 - Descarga de los presupuestos, aceptarlos o rechazarlos.

- Descarga de la factura final del evento.
- Administrador/Ejecutivo de cuentas: persona encargada de gestionar el evento, tiene disponible la interfaz de gestión del evento y creación de presupuestos.

4.2. Diseño de base de datos

En base a los requisitos previos, diseñamos nuestra base de datos,

Figura **4.2** en Mysql – Oracle. Decidimos utilizar Mysql debido a su flexibilidad, a que es de código abierto y a nuestra experiencia en este lenguaje. Para la configuración y manipulación de la base de datos usamos JPA (que está montado sobre *Hibernate*).

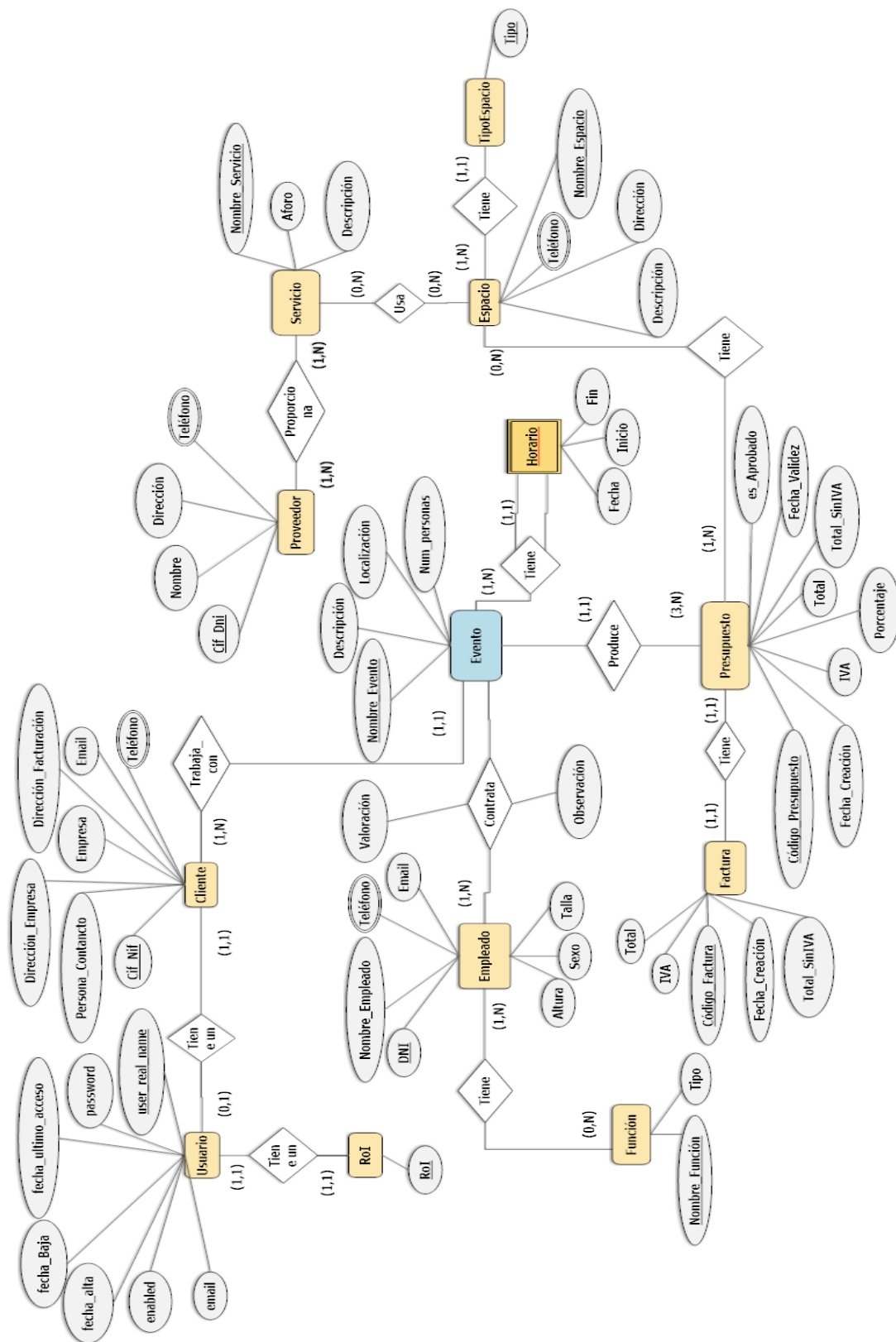


Figura 4.2 - Modelo entidad - relación base de datos

4.3. Diseño de la marca TopEvent

Empezamos analizando el estilo que queremos establecer en nuestra plataforma y marca, queriendo transmitir elegancia y energía. En base a esta elección, buscamos colores que describan estos adjetivos e inspiren estos términos. Por ello utilizamos el negro asociado a la elegancia y distinción, y el amarillo asociado a la energía y felicidad que queremos que transmitan los eventos, estos colores los definimos en una paleta de colores en la

Figura 4.3 que nos ayudará a mantener un contexto en toda la plataforma.

#FBC02D	#FFF9C4	#FFEB3B	#212121
DARK PRIMARY COLOR	LIGHT PRIMARY COLOR	PRIMARY COLOR	TEXT / ICONS
#FFC107	#212121	#757575	#BDBDBD
ACCENT COLOR	PRIMARY TEXT	SECONDARY TEXT	DIVIDER COLOR

Figura 4.3 - Paleta de colores

A continuación, seguimos diseñando nuestra marca acorde a nuestro lema y nuestros valores, por ello, diseñamos un logo sencillo que resalte la palabra Top ya que creemos que llama la atención del usuario, y con dos cuadrados superpuestos que indica una imagen de fuerza y estabilidad de negocio, como se puede observar en la Figura 4.4.



Figura 4.4 - Logo TopEvent

4.4. Diseño de interfaces

Una vez establecidos los conceptos básicos de marca de nuestra aplicación, diseñamos un boceto de como serían las interfaces principales de la aplicación.

Empezamos diseñando las interfaces más generales para así ayudarnos a programar luego la aplicación con una mejor orientación y crear una marca que nos defina.

Utilizamos *mockflow online*, una herramienta para crear interfaces de usuario, crear flujos de usuarios, documentar estilos y crear diseños.

4.4.1. Interfaz general

En esta primera fase se diseña un primer boceto de la interfaz general en la

Figura 4.5

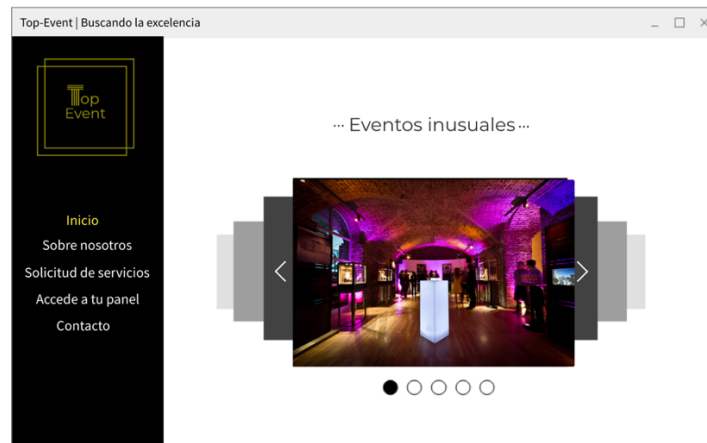


Figura 4.5 - Interfaz principal

Diseñamos también como queremos que sea el formulario de solicitud de servicios con una interfaz fácil de usar y solicitando los menos datos posibles para no saturar al usuario, ya que entendemos que muchas veces los formularios acaban siendo agotadores y frustran al usuario. En la

Figura 4.6 se realizan preguntas acerca de la persona que solicita el evento y en la

Figura 4.7 se solicitan datos generales acerca del evento.

Figura 4.6 - Primera página de solicitud de servicio

The screenshot shows a web browser window titled 'Top-Event | Buscando la excelencia'. On the left is a dark sidebar with the 'Top Event' logo and navigation links: 'Inicio', 'Sobre nosotros', 'Solicitud de servicios' (highlighted in yellow), 'Accede a tu panel', and 'Contacto'. The main content area has the heading 'Ahora, queremos conocer un poco más sobre el evento..'. It contains five questions, each marked with a star icon: 1. '¿Cuándo será?' with date pickers set to '12 May 2016'. 2. '¿En qué horario?' with radio buttons for 'Mañana', 'Tarde', and 'Día completo'. 3. '¿Dónde quieres realizar el evento?' with input fields for 'City' and 'State / Province'. 4. '¿Cuántos asistentes esperas?' with a numeric input set to '5'. At the bottom, there are six circular progress indicators, the second of which is filled, and a right-pointing arrow.

Figura 4.7 - Solicitud de datos generales del evento

Una vez están los datos generales, se solicitan datos más específicos en la Figura 4.8, como el tipo de evento o si se necesita espacio. Dependiendo de la respuesta, se sigue preguntando en relación al espacio o se pregunta si se necesitan otros servicios como se puede observar en la Figura 4.9 y Figura 4.10

This screenshot shows the next step in the form. The sidebar is identical. The main heading is 'Ahora, queremos conocer un poco más sobre el evento..'. The questions are: 1. '¿Qué tipo de evento deseas realizar?' with checkboxes for 'Presentación' (checked), 'Convención', 'Formación', 'Contratación de si', and 'Otros' (with an input field). 2. '¿Necesitas un espacio?' with checkboxes for 'Si' (checked) and 'No'. At the bottom, there are six circular progress indicators, the third of which is filled, and arrows pointing both left and right.

Figura 4.8 - Solicitud datos específicos

This screenshot shows the third step in the form. The sidebar is identical. The main heading is 'Ahora, queremos conocer un poco más sobre el evento..'. The questions are: 1. 'Escoge los tipos de espacio que te gustaría' with checkboxes for 'Salas de hotel' (checked), 'Reserva de habita', 'Espacios únicos', 'Restaurantes', and 'Otros' (with an input field). 2. '¿Necesitas catering?' with checkboxes for 'Si' (checked) and 'No'. At the bottom, there are six circular progress indicators, the fourth of which is filled, and arrows pointing both left and right.

Figura 4.9 - Solicitud de servicios específicos

The screenshot shows a web browser window titled 'Top-Event | Buscando la excelencia'. On the left is a dark sidebar with the 'Top Event' logo and navigation links: 'Inicio', 'Sobre nosotros', 'Solicitud de servicios' (highlighted), 'Accede a tu panel', and 'Contacto'. The main content area has the heading 'Ahora, queremos conocer un poco más sobre el evento..'. It contains two questions: '¿Necesitas catering?' and '¿Necesitas contratación de personal?'. Each question has 'Si' (checked) and 'No' radio button options. At the bottom, there is a progress indicator with five circles, the fourth of which is filled, and the text 'Solo un paso más...' with left and right arrows.

Figura 4.10 - Solicitud de servicios

4.4.2. Interfaz de administración

La interfaz de administración es el panel desde donde se puede gestionar el evento y se puede administrar la base de datos.

Esta interfaz le permite al administrador/ejecutivo de cuentas poder agregar proveedores, espacios, servicios y personal a la base de datos. Una de las características de la aplicación es la posibilidad de poder editar la base de datos.

Diseñamos un prototipo de gestión con un panel a la izquierda donde poder gestionar los módulos, como se puede observar en la Figura 4.11, y en el muro principal se ve una previsualización de los clientes que tenemos en cartera

The screenshot shows the administration interface. The top navigation bar is yellow with links: 'Inicio', 'Sobre Nosotros', 'Servicios', and 'Contacto', along with icons for mail, notifications, and a user profile. A search bar is located below the navigation bar. On the left is a dark sidebar with a tree view of modules: 'Eventos' (with sub-items 'Todos los eventos' and 'Gestionar evento'), 'Clientes' (with 'Todos los clientes' and 'Añadir cliente'), 'Proveedores' (with 'Catering' and 'Mostrar todos'), 'Espacios' (with 'Mostrar todos' and 'Añadir espacio'), and 'Personal' (with 'Mostrar todos' and 'Añadir staff'). The main content area displays a grid of four client cards, labeled 'Cliente 1' through 'Cliente 4'. Each card contains a placeholder for an image, contact information (Nombre contacto, Email, Telefono contacto), and icons for adding, editing, and deleting the client.

Figura 4.11 - Interfaz de administración

En relación con los clientes, añadimos una pantalla para editar la información del cliente como se aprecia en la

Figura 4.12

The screenshot shows a web browser window titled 'Top-Event | Buscando la excelencia'. The navigation bar includes 'Inicio', 'Sobre Nosotros', 'Servicios', and 'Contacto'. A search bar is present. The left sidebar has a 'Clientes' section with options: 'Todos los clientes', 'Añadir cliente', 'Editar cliente', and 'Borrar cliente'. The main content area is titled 'Información Básica' and contains three tabs: 'Información Básica', 'Datos de la cuenta', and 'Datos facturación'. The 'Información Básica' tab is active, showing three input fields: 'Email', 'Password', and 'Password'. A 'Save' button is located at the bottom right.

Figura 4.12 - Editar cliente

Por otra parte, diseñamos una interfaz,

Figura 4.13, que nos permite editar y gestionar el evento, seleccionando mediante filtros los espacios, servicios y personal, generando el presupuesto final que enviamos al cliente.

The screenshot shows a web browser window titled 'Top-Event | Buscando la excelencia'. The navigation bar includes 'Inicio', 'Sobre Nosotros', 'Servicios', and 'Contacto'. The left sidebar has a 'Eventos' section with options: 'Todos los eventos', 'Gestionar evento', 'Clientes', 'Proveedores', 'Catering', 'Espacios', and 'Personal'. The main content area is titled 'Selección el espacio (Paso 1 de 3)'. It features a dropdown menu for '¿Para cuántos asistentes necesitas el espacio?' with a value of 40. Below this, there are two columns of 'Espacio' cards, each with an 'IMAGE' placeholder and contact information fields: 'Nombre contacto:', 'Email:', and 'Telefono contacto:'. A 'Contactar' button is located below the first card. At the bottom, there are three expandable sections: 'Selección el catering (Paso 2 de 3)', 'Selección el personal (Paso 3 de 4)', and 'Revisa el evento (Paso 4 de 4)', each with a '+' icon.

Figura 4.13 - Interfaz gestión evento

5. Implementación y diseño de la aplicación

En este capítulo analizamos la implementación de la aplicación y la planificación del proyecto. También veremos los cambios finales en el diseño de interfaces de la aplicación.

5.1. Lenguaje de implementación

En primer lugar, en base a nuestra experiencia, investigamos que lenguajes de programación y *frameworks* se podían adaptar mejor a nuestras necesidades y a las del proyecto, por ello decidimos utilizar las siguientes tecnologías:

- Back: Java 8.
- Front: JS, JQuery y JSP, Spring.

Escogimos Java (versión 8) como lenguaje de programación para la aplicación por ser uno de los lenguajes más utilizados para el desarrollo de aplicaciones web a nivel profesional, por su portabilidad en múltiples plataformas y por ser una tecnología sobre la que ya tenemos una base y experiencia previa con el grado. Para la creación de las páginas escogimos JSP (JavaServer Pages) pues nos facilita la separación en niveles de la aplicación ya que los archivos JSP solo contendrán la estructura para el fichero HTML dinámico que se generará, dejando la lógica de negocio y el acceso a datos en otro nivel. Al igual que Java tienen portabilidad multiplataforma.

Seleccionamos el *framework* de *SPRING* básicamente por ser una herramienta que nos permite una mayor personalización de la aplicación gracias a algunas de sus funciones, como por ejemplo *Spring Stereotypes*, que nos permite utilizar un conjunto de anotaciones para categorizar componentes asociándoles una función concreta. Existen cuatro *Stereotypes*:

- *@Component*: agregando esta etiqueta a una clase hace que Spring lo considere uno de sus objetos.
- *@Repository*: hará que implemente el patrón repositorio, encargado del almacenamiento de los datos.
- *@Service*: permitirá la gestión de las operaciones de negocio más importantes a nivel de la aplicación y permitirá llamadas a varios repositorios de forma simultánea.
- *@Controller*: permite realizar las tareas de controlador y de gestión de la comunicación con el usuario.

También nos interesó la administración del ciclo de vida de los objetos Java mediante el patrón inyección de dependencias, ya que nos facilita la aplicación del patrón MVC y la creación de un CRUD (*Create Read Update Delete*) que facilita la vista, búsqueda y modificación de datos de la base de datos.

Incluimos la biblioteca multiplataforma jQuery que nos ofrece una amplia variedad de funcionalidades de JavaScript permitiendo reducir y simplificar el código. Escogimos utilizar la técnica de desarrollo web con AJAX que incluye jQuery porque nos permite, al ser asíncrona, la solicitud de datos y carga en segundo plano a través de JavaScript sin que afecte a la página y así, acercar la aplicación web a las características de una aplicación de escritorio tradicional, es decir, enriquecerla.

Bootstrap para personalizar el diseño de los menús, pestañas, botones, tablas, plantillas y formularios aplicación web en el código HTML incluidos en los JSP.

Para la personalización de los documentos PDF generados en la web durante el proceso de creación de un evento utilizamos OpenPDF una biblioteca gratuita de Java para crear y editar archivos PDF.

Sweetalert es un plugin sencillo de usar utilizado para personalizar la forma de lanzar notificaciones y alertas de la web de manera más estética que si usáramos la función alert que tiene JavaScript, pudiendo utilizarse también en Ajax.

5.2. Arquitectura software

Nos basamos en una arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC), un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de su representación y del módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos: el modelo, la vista y el controlador. Es decir, por un lado, define los componentes para la representación de la información, y por otro para la interacción del usuario. Hemos elegido este patrón ya que cuenta con una gran ventaja a la hora de reutilización de código y separación de conceptos, buscando facilitar el desarrollo de la aplicación en un futuro y su mantenimiento.

Para independizar más la capa de modelo, se agrega como subconjunto de esta una capa de servicios. Esta capa de servicios estará formada por varios servicios que representen una actividad de negocio que tenga un resultado de negocio. Por ejemplo, para una petición GET, el funcionamiento desde el usuario hasta la capa de servicio sería el siguiente:

1. El cliente realiza una petición GET.
2. El controlador recibe la petición. Dependiendo de los parámetros de entrada, el controlador llamará a un servicio o a otro.
3. El servicio, encargado de realizar la lógica más complicada, accederá a los datos de las clases de dominio.

4. Las clases de dominio reciben la solicitud del controlador y envían los datos que se han solicitado.
5. El servicio recibe los datos de las clases de dominio y envían los resultados al controlador.
6. El controlador recibe los datos de los servicios y renderiza una vista.

5.3. Primera versión web

Comenzamos por la creación de las primeras interfaces de nuestra web con JSP a partir de los *mockups* creados en la fase de maquetación.

La página principal, como podemos observar en la primera imagen, es un JSP que incluye en el *header* del *HTML* otro *JSP* con el contenido del menú de la barra superior y la imagen de logo, las pestañas del menú han sido creadas como hipervínculos *HTML* (con la etiqueta `<a href = "<c:url value = "valorDeEjemplo">"`) y utilizando las etiquetas de *SPRING* (`@GetMapping(/valorDeEjemplo)`) para llevar la lógica del cambio de pestaña al *controller*.

El cuerpo del *HTML* de la página principal está compuesto por un título con el slogan de la web y un *wrapper carousel* con 3 *slides* que contienen 3 imágenes con sus respectivos títulos de "CELEBRACIONES", "SEMINARIOS" y "EVENTOS EMPRESARIALES".

Una vez terminada la estructura básica de la primera página, pasamos a desarrollar los enlaces del menú, Figura 5.1.

1. La pestaña *Inicio* es solo un enlace que nos redirecciona directamente a la página principal con el carrusel de imágenes y el slogan como se aprecia en la Figura 5.2
2. La pestaña *Sobre nosotros* en la
3. Figura 5.3 nos redirecciona a un JSP con una estructura muy sencilla formada por el *header* (igual que el resto de pestañas) y en el cuerpo del *HTML* una pequeña descripción con la historia de la empresa, como y cuando se formó y una definición de la utilidad para la que está pensada la página.
4. La pestaña *Solicitud de servicios* nos redirecciona al formulario con el que darse de alta en la página y registrar el evento que el usuario quiere gestionar. Este JSP está formado por un *header* con el contenido de la barra de menú y el logo y en el cuerpo del *HTML* un formulario *HTML* (`<form:form method = "POST" modelAttribute = "SolicitudMV"`) siendo *SolicitudMV* una clase *modelView* con todos los campos a rellenar por la solicitud al realizar el *POST*.

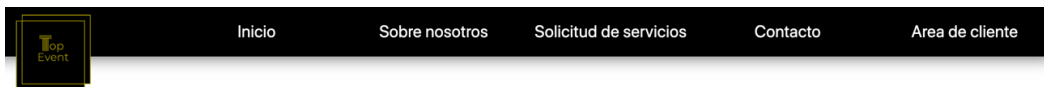


Figura 5.1 - Barra menú



Figura 5.2 - Interfaz general



Figura 5.3 - Sobre nosotros

Este formulario es un carrusel formado por 4 caras. La primera introduce información básica del cliente (nombre de la empresa, nombre del cliente, teléfono de contacto y email) como se ve en la

Figura 5.4; la segunda corresponde a la información de evento (fechas del evento, el tipo de horario, la localización y el número de asistentes que se esperan) en la

Figura 5.5; la tercera y cuarta son para incluir información adicional para el evento (tipo del evento, si necesita un espacio, un catering o contratación de personal),

Figura 5.6,

Figura 5.7 y

Figura 5.8 donde hay un botón para solicitar el evento:

Cada uno de las slides del carrousel tiene validadores contruidos en Javascript que comprueban los campos en cada slide, es decir, antes de permitirte continuar con el formulario del siguiente slide del carrousel valida los campos visibles. Si todo va bien se pasa al siguiente slide para continuar rellenando el formulario, sino utilizando la herramienta *sweetalert* se muestra una ventana personalizada estilo *alert()* con la descripción de los errores que hay en el slide actual para solucionarlo y poder continuar como se muestra en la

Figura 5.9 y Figura 5.10. Una vez terminado el formulario, en la última pestaña se encuentra un botón para registrar la solicitud, lo que mandará los datos al *controller* para procesarlos e incluirlos en un correo que se enviará mediante un cliente de correo al email que se incluyó en uno de los campos del formulario HTML con los datos que incluyó en el mismo.

5. La pestaña *Contacto*: es una página simple con el mismo estilo que la de la pestaña *Sobre nosotros*, es un JSP con una estructura muy sencilla formada por el *header* (igual que el resto de las pestañas) y en el cuerpo del JSP un título y un párrafo con datos de contacto para soporte de la aplicación.
6. Por último, la pestaña *Área de Cliente* es un JSP formado por un *header* que incluye otro JSP para el menú y el logo (igual que el resto de las pestañas) y en el cuerpo del *HTML* un formulario con dos campos *user* y *password* para el *login* que se comprueban comparando los campos introducidos con los datos de la base de datos.

Lo primero, queremos conocer un poco más de ti...

¿Cómo se llama tu empresa?

¿Cómo te llamas?

¿Nos das un teléfono para contactarte?

Phone Number

Por último, necesitamos un email de contacto




Figura 5.4 - Solicitud evento 1

Sé un poco más específico...

¿Cuándo será?

Del dd/mm/yyyy al dd/mm/yyyy

¿En que horario?

☐ Mañana

☐ Tarde

☒ Día completo

¿Dónde quieres realizar el evento?

City - State / Province

¿Cuántos asistentes esperas?

0



 

Figura 5.5 - Solicitud evento 2

Unos últimos detalles...

¿De qué tipo va a ser tu evento?

☐ Presentación

☐ Convención

☐ Formación

☐ Contratación de servicio

☒ Otros

¿Necesitas un espacio?

☐ SI

☒ NO

←

→

Figura 5.6 - Solicitud evento 3

Dinos donde te gustaría hacerlo...

Escoge los tipos de espacios que te gustaría

☒ Salas de hotel

☐ Reservas de habitación

☐ Espacios únicos

☐ Restaurantes

☐ Otros

←

→

Figura 5.7 - Solicitud evento 4

Dos últimas preguntas y solicita el evento!

¿Necesitas catering?

☐ SI

☒ NO

¿Necesitas contratación de personal?


☐ SI

☒ NO

Solicitar

←

Figura 5.8 - Solicitud evento 5



Atención


Tiene los siguientes errores en su formulario:

- El nombre de la empresa no ha sido rellenado o supera la longitud de 50 caracteres
- El nombre de contacto no ha sido rellenado o supera la longitud de 50 caracteres
- El número de teléfono no ha sido rellenado o tiene una longitud distinta a 9 caracteres
- El email de contacto no ha sido rellenado o tiene una longitud superior a 50 caracteres

POR FAVOR SOLUCIONES LOS PROBLEMAS EN SU FORMULARIO ANTES DE CONTINUAR

OK

Figura 5.9 - Gestión de errores 1



Atención

Tiene los siguientes errores en su formulario:

- No ha rellenado la fecha de inicio
- No ha rellenado la fecha de fin
- No ha seleccionado un nombre de ciudad válido
- No ha seleccionado los asistentes que espera

POR FAVOR SOLUCIONES LOS PROBLEMAS EN SU FORMULARIO ANTES DE CONTINUAR

OK

Figura 5.10 - Gestión de errores 2

5.4. Segunda versión web

A medida que vamos avanzando en nuestro plan de proyecto, también lo hacemos en el desarrollo de la aplicación, por lo que una vez hechas las primeras interfaces de interacción con el usuario empezamos el panel de administración, que es la parte más importante de nuestra aplicación.

Como especificamos en el punto 4.1.3, tenemos dos tipos de usuario en base a su rol y, por tanto, dos entornos diferentes. Uno corresponde al usuario *admin* que tiene control sobre todo lo relacionado a los eventos y clientes, y el usuario *user* que solo podrá editar sus datos y escoger las opciones finales del evento tales como el presupuesto que prefiere de los generados en base a las mejores opciones encontradas para su solicitud.

5.4.1. Entorno de administrador

La página del panel de administrador, Figura 5.11 es un JSP formado por un *main wrapper* en el que se incluyen un JSP para el *header* de la página y otro para una *sidebar* que actúa de menú. En el centro de la página tenemos otro *wrapper* con un tablero en el que se muestran los eventos. El tablero central de la página está formado por otro JSP con dos partes, el panel de filtros y la lista de evento.

El panel de filtros esta formado de tres desplegables y un botón. El primer desplegable carga el listado de clientes que es y el segundo y tercer desplegable muestran calendarios para introducir las fechas con las que se desea filtrar.

La lista de eventos es un *foreach* de la lista de *modelViews* de eventos que se ha generado al filtrar. Estos están formados por la imagen y los datos extraídos del *modelView* y tres botones para ver más detalles del evento, editarlo y eliminar. Estos botones son en hipervínculos HTML con eventos *onClick* y al igual que el botón de aplicación de filtros llaman a una función en JavaScript que realizan una llamada al *adminController*. El primero abre otro JSP formado por una cabecera con el título *Detalle del evento*, un botón para redireccionarnos a la página de eventos y en la parte inferior una lista ordenada. Seguidamente tenemos toda la información detallada del evento. En cada pestaña podemos incluir al presupuesto servicios y empleados.

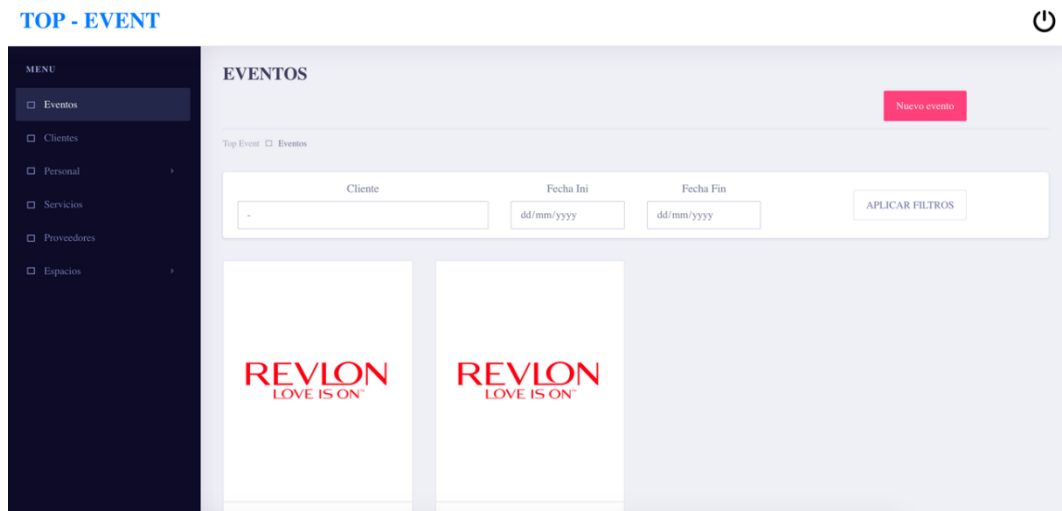


Figura 5.11 - Entorno administrador

5.4.2. Pestaña eventos

El tablero central de la página está formado por un header con el título *Eventos* y el botón *Nuevo Evento* y otro JSP con dos partes, el panel de filtros y la lista de evento.

El botón *Nuevo evento* nos redirecciona a un JSP con un formulario HTML de tipo *form* con etiquetas HTML de tipo *input* para introducir los valores de nombre evento, descripción, número de asistentes, localización y precio máximo, seguidos de un *select* para los clientes que se carga al crear al JSP mediante petición de Ajax al controlador y otra sección para incluir los horarios al evento con 3 etiquetas HTML de tipo *select date* y *hour* y los botones de guardar y volver.

El panel de filtros esta formado de tres desplegables y un botón, el primer desplegable con el *tag* de HTML `<select>` carga el listado de clientes que es obtenido en el *controller* del *admin* al realizar la llamada al JSP del tablero y el segundo y tercer desplegable son desplegables con el *tag* `<input type="date">`....> por lo que se muestran calendarios al desplegar para introducir las fechas con las que se desea filtrar. El botón, creado con el *tag* `<button type="button">`...> contiene un evento *onClick* en el que se llama a la función para mostrar eventos contenida en Javascript que prepara los valores que se han incluido a los filtros y realiza una petición Ajax de tipo GET que refrescará el tablero en segundo plano mostrando la lista si es que existe de los eventos a partir de los filtros que se han introducido.

La lista de eventos es un *foreach* de la lista de *modelViews* de eventos que se ha generado al filtrar. Estos están formados por la imagen y los datos extraídos

del *modelView* y tres botones en la parte inferior del div de cada evento para ver más detalles del evento, editarlo y eliminar.

Estos botones son en realidad hipervínculos HTML con eventos *onClick* y al igual que el botón de aplicar filtros llaman a una función en JavaScript que realizan una llamada al *adminController*.

El primero *Más detalles* abre otro JSP formado por una cabecera con el título *Detalle del evento*, un botón para redireccionarnos a la página de eventos y en la parte inferior una lista ordenada con el tag HTML `` seguido de los *listItem* con el texto *Top Event | Eventos | VerEvento*.

Seguidamente tenemos un div con toda la información detallada del evento y justo después otro div en el que podemos llevar a cabo la creación de hasta 3 presupuestos divididos en 3 pestañas creadas con el tag HTML ``.

En cada pestaña tenemos 1 div que incluye un JSP con tres divs para el presupuesto, el primero para incluir al presupuesto un servicio, el segundo para incluir un empleado y el tercero para observar lo que estamos introduciendo al presupuesto.

El div para incluir el servicio está formado por 3 tag HTML de tipo `<select>` para el tipo de espacio, el aforo y el servicio, un tag HTML tipo `<input type="number">` para incluir el precio al servicio y un botón que realiza una llamada al método de Javascript que incluirá toda la información a la tabla, los select de tipo de espacio y aforo actúan como filtros para el tercer campo de Servicio. Los valores del `<select>` tipo espacio y aforo se extraen mediante una petición Ajax al controlador que se llama al crear JSP y nos devuelve la información de los tipos de espacio y el aforo para el servicio. Además, este *select* tiene un evento *onChange* para actualizar la información al cambiar de pestaña.

El div para incluir el empleado está formado por 4 tag HTML de tipo `<select>` y un *button*, los *select* función y empleado/talla son rellenados de la misma forma que tipo de servicio y aforo, al crear el JSP y también poseen el evento *onChange* para el cambio de pestaña, los *select* de altura y sexo tienen valores metidos directamente en los *options* del select a mano. El *button* incluirá la información en la tabla de la misma manera que el de Servicio. Los campos de Función, altura y sexo actúan como filtros para el *select* de empleado/talla. El div de la tabla contiene dos tag HTML de tipo `<table>` una para los servicios, creada con un *foreach* que recorre la lista de servicios con el cálculo del total de los precios y otra para los empleados creada también con un *foreach* para la lista de empleados.

Seguidamente en el *footer* de este JSP tenemos dos botones que son en realidad hipervínculos HTML que nos redirecciona a una página en la que ver el presupuesto y otra para la factura.

El segundo botón *Editar* nos abre el mismo JSP que si diéramos al botón de crear evento con la diferencia que cambia el título y ahora mostrará editar evento en vez de nuevo evento y que al momento de pulsar el botón de guardar actualizará los datos ya existentes en la base de datos.

El tercer botón *Eliminar* solo tendrá un evento *onClick* que llama a la función en JavaScript que realizará la petición Ajax al controlador y eliminará ese evento de la base de datos.

Esto sería todo para la pagina inicial en la que arranca el entorno del administrador que se identifica en la barra lateral como la pestaña de *Eventos*.

5.4.3. Pestaña clientes

La pestaña clientes, Figura 5.12, es un JSP muy similar a la lista de eventos presentada en la pestaña anterior. La estructura es la misma salvo por la falta de filtros en este caso.

Al igual que en Eventos tiene un botón de *Nuevo cliente* en la parte superior izquierda junto al título de *Clientes* que nos abrirá un JSP con un formulario HTML de tipo *form* con etiquetas HTML de tipo input para introducir los valores de persona de contacto, Email (tipo email), contraseña (tipo *password* por lo que no se ve el texto escrito), nombre de empresa, dirección de empresa, teléfono de empresa (tipo *telf.*), CIF, dirección de facturación e imagen cliente (tipo *File* para subir una imagen), seguido de los botones de guardar y volver.

La lista de clientes es un *foreach* de la lista de *modelViews* de clientes que se genera al crear el JSP. Estos están formados por la imagen y los datos extraídos del *modelView* y tres botones en la parte inferior del div exactamente igual que los de Eventos.

El botón de *Más detalles* abrirá un JSP con la misma estructura que el *Más detalle* de eventos, pero sin tener las opciones de presupuesto que se presentan en los detalles del evento y con los campos que corresponden al cliente.

El botón *Editar* abre el mismo JSP de Nuevo Cliente, salvo por el título del *header* de la página que muestra *Editar Cliente* y por el hecho de que al guardar se realizara un *update* a la base de datos y no un *create* como sería al crear el cliente.

El tercer botón *Eliminar* solo tendrá un evento *onClick* que llama a la función en JavaScript que realizará la petición Ajax al controlador y eliminará ese cliente de la base de datos.

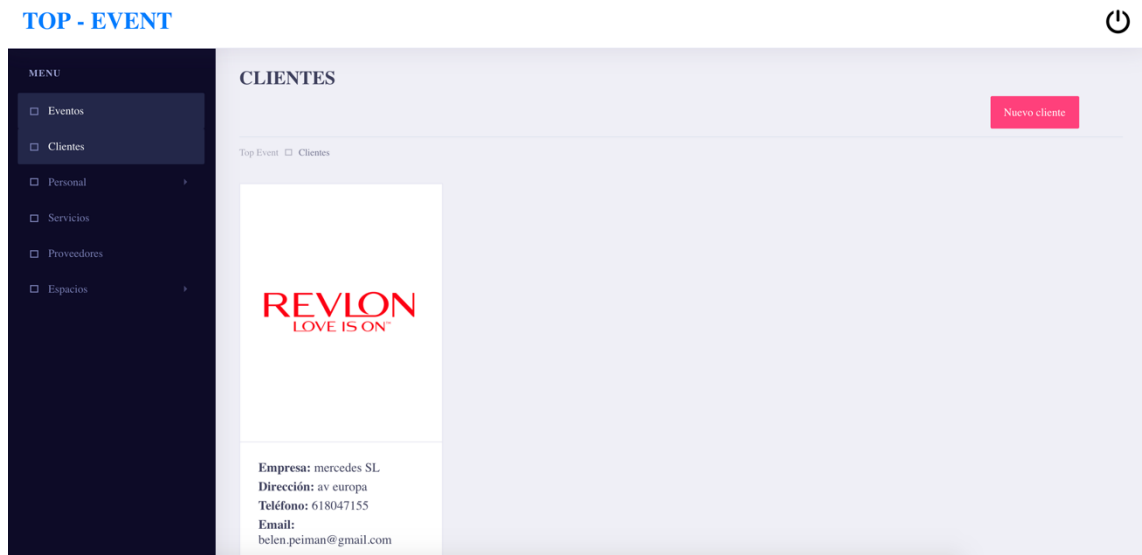


Figura 5.12 - Panel de clientes

5.4.4. Pestaña empleados

La pestaña empleados,

Figura 5.13, tiene la misma estructura que la pestaña Evento, con un *button* en el *header* para crear un empleado, un panel de filtros para realizar un filtrado en la lista de empleados en base a funciones, altura y sexo y una lista de empleados.

El botón de nuevo Empleado nos abrirá un JSP con un formulario HTML de tipo *form* con etiquetas HTML de tipo *input* para introducir los valores de nombre completo, DNI, altura, talla, email, teléfono e imagen empleado (tipo *File* para subir una imagen) y etiquetas HTML de tipo *select* para funciones y sexo, siendo las funciones cargadas previamente al cargar el JSP desde una petición Ajax al controlador en el Javascript de *admin*, seguido de los botones de guardar y volver.

El panel de filtros está formado de tres desplegables y un botón, el primer desplegable con el *tag* de HTML `<select>` carga el listado de funciones que es obtenido en el *controller* del *admin* al cargar el JSP, el segundo y tercer desplegable de altura y sexo son también de tipo *select*, el de altura con los valores de los rangos de altura introducidos a mano y el de sexo con los valores del sexo también introducidos a mano. El botón, creado con el *tag* `<button type="button"...>` contiene un evento *onClick* en el que se llama a la función para mostrar empleados contenida en Javascript que prepara los valores que se han incluido a los filtros y realiza una petición Ajax de tipo GET que refrescará la pestaña mostrando la lista si es que existe de los empleados a partir de los filtros que se han introducido.

La lista de empleados es un *foreach* de la lista de *modelViews* de empleados que se genera al crear el JSP. Estos están formados por la imagen y

los datos extraídos del *modelView* y tres botones en la parte inferior del div exactamente igual que los de Eventos.

El botón de *Más detalles* abrirá un JSP con la misma estructura que *Más detalle* de eventos, pero sin tener las opciones de presupuesto que se presentan en los detalles del evento y con los campos que corresponden al empleado.

El botón *Editar* abre el mismo JSP de Nuevo Empleado, salvo por el título del header de la página que muestra *Editar Empleado* y porque actualizará los datos del empleado en lugar de crearlos.

El tercer botón *Eliminar* solo tendrá un evento *onClick* que llama a la función en JavaScript que realizará la petición Ajax al controlador y eliminará ese empleado de la base de datos.

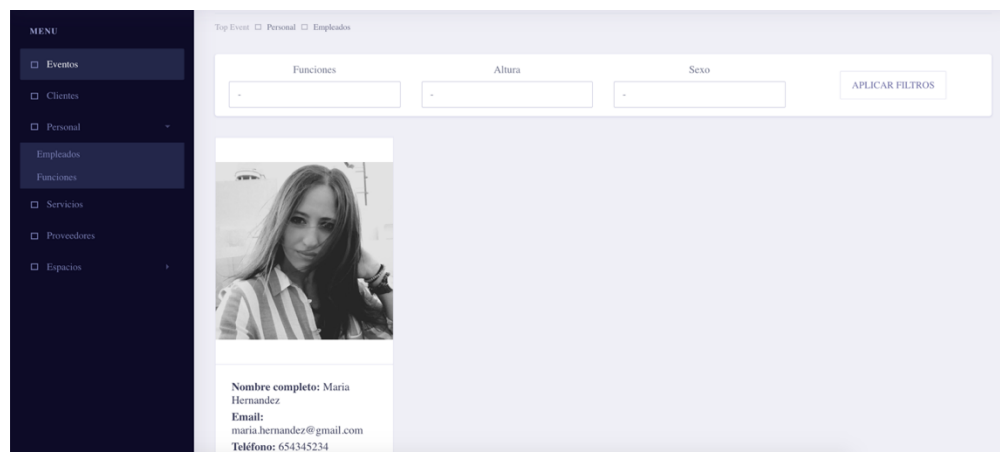


Figura 5.13 - Panel empleados

5.4.4.1. Funciones

La pestaña funciones es un JSP formado por un *header* que incluye el texto *Funciones de empleado* y un botón para crear una nueva función. Justo debajo en un *div* tiene un *tag* HTML de tipo `` para mostrar el estado actual de la navegación de la página (*Breadcrumm*) Y en el centro de la página un *tag* HTML de tipo `<table>`, si la lista de funciones obtenida al crear el JSP desde el *controller* tiene tamaño 0 no se muestra la tabla sino un *tag* HTML de tipo título con el texto de *Actualmente no hay funciones de empleados disponibles*.

El botón de nueva función abre un JSP con el título nueva función y un botón para volver atrás en la cabecera, seguido de un *BreadCrumm* y en el centro un *tag* HTML de tipo *form* con un solo *tag* HTML de tipo *input* para meter el nombre de la función que se desea crear seguido de los botones de

guardar para incluir la unción a la base de datos y volver (igual al de la cabecera).

La tabla de funciones es una tabla sencilla con dos columnas función y acciones, en función se muestran los nombres de cada función que hay creadas hasta el momento y en la columna acciones dos botones con un evento *onclick*.

El primer botón *editar* nos redirecciona al JSP de *Nueva Función* y al igual que ocurría con los editar de eventos, clientes o empleados solo cambia el título y el hecho de que ahora estamos actualizando y no guardando.

El botón *eliminar* solo tendrá un evento *onClick* que llama a la función en JavaScript que realizará la petición Ajax al controlador y eliminará esa función de la base de datos.

5.4.5. Pestaña servicios

La pestaña servicios, Figura 5.14, tiene una estructura similar a las anteriores, con un *button* en el *header* junto al título para crear un servicio, seguido de un *Breadcrumb*, un panel de filtros para realizar un filtrado en la lista de servicios en base a espacios y al aforo y la lista de servicios.

El botón de nuevo servicio nos abrirá un JSP con un formulario HTML de tipo *form* con etiquetas HTML de tipo *input* para introducir los valores de nombre de servicio, descripción y aforo y una etiqueta HTML de tipo *select* para espacios, siendo los espacios cargados previamente al cargar el JSP desde una petición Ajax al controlador en el Javascript de *admin*, seguido de los botones de guardar y volver.

El panel de filtros está formado de dos desplegables y un botón, el primer desplegable con el *tag* de HTML `<select>` carga el listado de espacios que es obtenido en el *controller* del *admin* al cargar el JSP, el segundo desplegable de aforo también de tipo *select* con los valores posibles de aforos introducidos a mano. El botón, creado con el *tag* `<button type="button"...>` contiene un evento *onClick* en el que se llama a la función para mostrar servicios contenida en Javascript que prepara los valores que se han incluido a los filtros y realiza una petición Ajax de tipo GET que refrescará la pestaña mostrando la lista si es que existe de los servicios a partir de los filtros que se han introducido.

La lista de servicios es un *foreach* de la lista de *modelViews* de servicios que se genera al crear el JSP. Este es algo diferente de los anteriores puesto que no contiene una imagen, solo tiene dos botones para editar y eliminar y debajo de los datos extraídos del *modelView* de servicios, un hipervínculo HTML con un evento *onClick* que nos redirecciona a la pestaña de espacios seguido de un título

con el nombre del espacio asociado al servicio si es que tiene y sino un título con el texto de *El servicio no tiene espacios asociados*.

El botón *Editar* abre el mismo JSP de nuevo servicio, salvo por el título del header de la página que muestra *Editar servicio* y porque actualizará los datos del servicio en lugar de crearlos.

El botón *Eliminar* solo tendrá un evento *onClick* que llama a la función en JavaScript que realizará la petición Ajax al controlador y eliminará ese servicio de la base de datos.

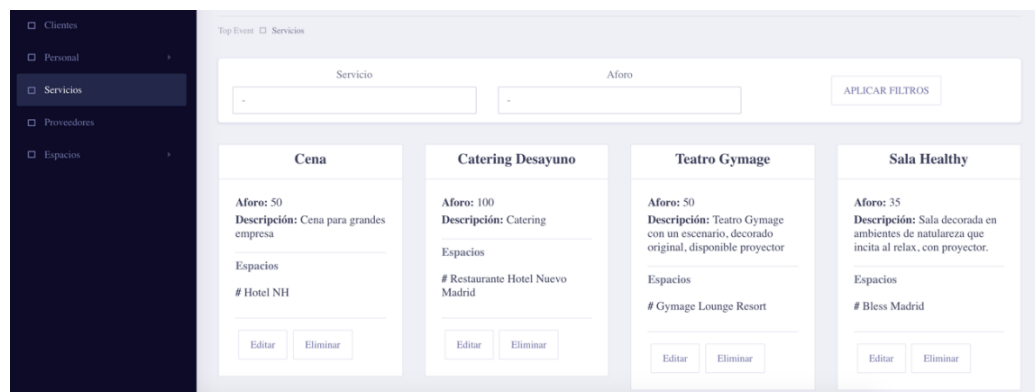


Figura 5.14 - Panel servicios

5.4.6. Pestaña proveedores

La pestaña de proveedores, Figura 5.15, es similar a la pestaña de clientes, puesto que no tiene panel de filtros y similar a la pestaña de servicios puesto que las tarjetas tampoco tienen imagen ni el botón de más detalle.

El botón de nuevo proveedor nos abrirá un JSP con un formulario HTML de tipo *form* con etiquetas HTML de tipo *input* para introducir los valores de nombre del proveedor, teléfono, dirección y CIF seguido de los botones de guardar y volver.

La lista de proveedores es un *foreach* de la lista de *modelViews* de proveedores que se genera al crear el JSP. Tiene la misma estructura que la de servicio con los campos del *modelView* seguido de un hipervínculo HTML con un evento *onClick* que nos redirecciona a la pestaña de espacios seguido de un título con el nombre del espacio asociado al proveedor si es que tiene y sino un título con el texto de *El proveedor no tiene espacios asociados*.

El botón *Editar* abre el mismo JSP de nuevo proveedor, salvo por el título del header de la página que muestra *Editar proveedor* y porque actualizará los datos del servicio en lugar de crearlos.

El botón *Eliminar* solo tendrá un evento *onClick* que llama a la función en JavaScript que realizará la petición Ajax al controlador y eliminará ese proveedor de la base de datos, pero solo en el caso que no tenga ningún espacio asociado que comprobamos por Javascript, de no ser así se mostrara un *label* en rojo con el texto *No se puede eliminar el proveedor porque tiene un espacio asignado* que no permitirá la operación y que desaparece a los pocos segundos.

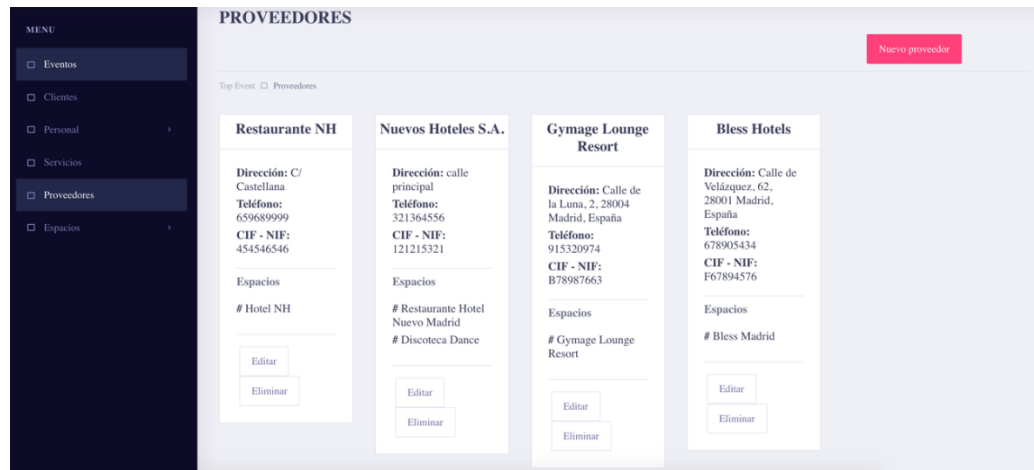


Figura 5.15 - Panel proveedores

5.4.7. Pestaña espacios

La pestaña espacios, **Figura 5.16**, tiene una estructura similar a la de servicios o proveedores, con un *button* en el *header* junto al título para crear un espacio, seguido de un *Breadcrumm*, un panel de filtros para realizar un filtrado en la lista de espacios en base a espacios y al aforo y la lista de servicios.

El botón de nuevo espacio nos abrirá un JSP con un formulario HTML de tipo *form* con etiquetas HTML de tipo *input* para introducir los valores de nombre de espacio, dirección, descripción, teléfono y dos etiquetas HTML de tipo *select* para tipo de espacio y proveedores, siendo cargados previamente al cargar el JSP desde una petición Ajax al controlador en el Javascript de admin, seguido de los botones de guardar y volver.

El panel de filtros está formado de dos desplegables y un botón, ambos desplegables con el *tag* de HTML `<select>` para cargar un listado de tipo de espacio y otro de proveedores obtenidos en el *controller* del *admin* al cargar el JSP. El botón, creado con el *tag* `<button type="button" ...>` contiene un evento *onClick* en el que se llama a la función para mostrar espacios contenida en Javascript que prepara los valores que se han incluido a los filtros y realiza una petición Ajax de tipo GET que refrescará la pestaña mostrando la lista si es que existe de los espacios a partir de los filtros que se han introducido.

La lista de espacios es un *foreach* de la lista de *modelViews* de espacios que se genera al crear el JSP. Tiene una estructura similar a la de servicio y proveedores con los campos del *modelView* seguido de un hipervínculo HTML con el texto de “Proveedores” con un evento *onClick* que nos redirecciona a la pestaña de proveedores seguido de un título con el nombre del proveedor asociado al espacio si es que tiene y sino un título con el texto de *El espacio no tiene proveedores asociados*. Seguido al hipervínculo de proveedores hay otro igual, pero para los servicios asociados.

El botón *Editar* abre el mismo JSP de nuevo espacio, salvo por el título del *header* de la página que muestra *Editar espacio*, por los campos que están rellenos con la información del espacio y porque actualizará los datos del espacio en lugar de crearlos.

El botón *Eliminar* solo tendrá un evento *onClick* que llama a la función en JavaScript que realizará la petición Ajax al controlador y eliminará ese espacio de la base de datos, pero solo en el caso que no tenga ningún tipo espacio asociado que comprobamos por Javascript, de no ser así se mostrara un *label* en rojo con el texto *No se puede eliminar el espacio porque tiene un servicio asignado* que no permitirá la operación y que desaparece a los poco segundos.

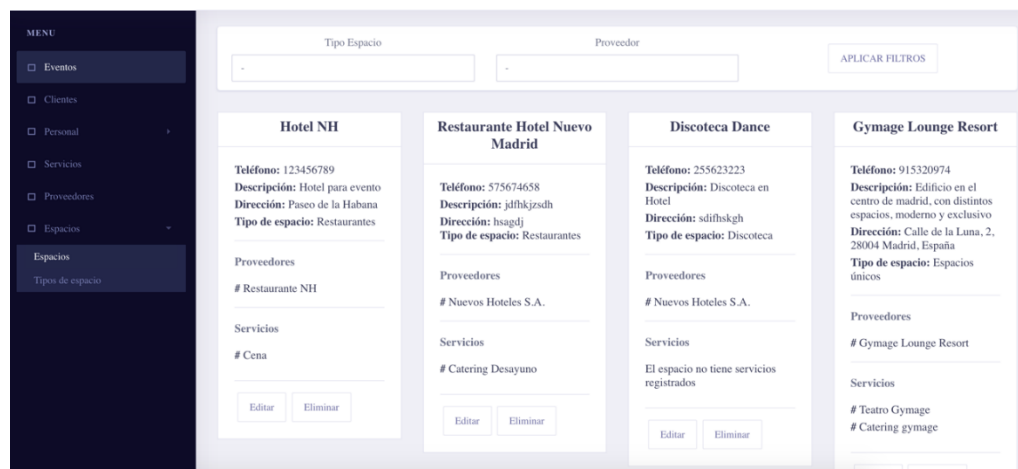


Figura 5.16 - Panel espacios

5.4.7.1. Tipo de espacio

La pestaña espacios, Figura 5.17, es un JSP que tiene exactamente la misma estructura que la pestaña funciones con un header con el título tipos de espacio, un botón para agregar el nuevo tipo de Espacio, seguido de un *breadcrumb* y la tabla de tipos de espacio.

El botón de nueva tipo abre un JSP con el título nuevo tipo de espacio y un botón para volver atrás en la cabecera, seguido de un *BreadCrumm* y en el

centro un *tag* HTML de tipo *form* con un solo *tag* HTML de tipo input para meter el nombre del tipo de espacio que se desea crear seguido de los botones de guardar para incluir la opción a la base de datos y volver (igual al de la cabecera).

La tabla de tipo de espacio es una tabla sencilla con dos columnas tipo de espacio y acciones, en tipo de espacio se muestran los nombres de cada tipo de espacio que hay creados hasta el momento y en la columna acciones dos botones con un evento *onclick*.

El primer botón *editar* nos redirecciona al JSP de *Nuevo tipo* y al igual que ocurría con los demás editar solo cambia el título, el campo tiene el valor del tipo a editar y el hecho de que ahora estamos actualizando y no guardando.

El botón *eliminar* solo tendrá un evento *onClick* que llama a la función en JavaScript que realizará la petición Ajax al controlador y eliminará ese tipo de espacio de la base de datos.



Tipos de espacio	Acciones
Restaurantes	Editar Eliminar
Hotel	Editar Eliminar
Terraza	Editar Eliminar
Discoteca	Editar Eliminar
Espacios únicos	Editar Eliminar

Figura 5.17 - Tipos de espacio

5.4.8. Entorno cliente

La página de inicio del entorno cliente es un JSP con la misma estructura que el JSP de la página de inicio del entorno de administrador formado por un main wrapper en el que se incluyen un JSP para el *header* de la página y otro para una *sidebar* que actúa de menú, en el centro de la página tenemos otro wrapper con un tablero en el que se muestran los eventos. El *sidebar* esta formado con dos pestañas una para Eventos en la que arranca la sesión y otra para Datos en la que el cliente puede editar sus datos.

5.4.8.1. Pestaña eventos

El tablero central de la página está formado por un *header* con el título *eventos*, seguido de un *breadcrumb* y otro JSP con la lista de eventos. La lista de eventos es un *foreach* de la lista de *modelViews* de eventos que ha solicitado el cliente. Estos están formados por la imagen y los datos extraídos del *modelView*

y un botón en la parte inferior del div de cada evento para ver más detalles del evento en otro JSP. El primero *Más detalles* abre un JSP con la misma estructura que la pestaña *más detalles* en el entorno de administrador con una tarjeta con la información del evento y la imagen del evento y en la parte inferior de la pagina las 3 pestañas para los presupuestos - Por cada pestaña hay dos tablas que contienen una la información de los servicios escogidos para el evento y la otra para los empleados seleccionados para el evento. Justo debajo un botón para descargar el pdf.

5.4.8.2. Pestaña datos

Al pulsar en la pestaña de datos,

Figura 5.18, del *sidebar* nos abrirá un JSP formado por una cabecera con el título “Detalle del evento”, un botón editar los datos del cliente página de eventos y en la parte inferior breadcrumb. Y en el cuerpo de la página una tarjeta como las del entorno administración con los datos del usuario.

El botón de *Editar* abre un JSP formado con un formulario HTML de tipo *form* con etiquetas HTML de tipo *input* para introducir los valores de persona de contacto, email, contraseña nueva, contraseña antigua, nombre de empresa, dirección de empresa, teléfono de empresa, CIF y dirección de facturación e imagen cliente (de tipo *File* para subir una imagen), seguido de los botones de guardar y volver. Si intenta cambiar la contraseña y no introduce bien el campo de contraseña antigua saltará un mensaje de error.

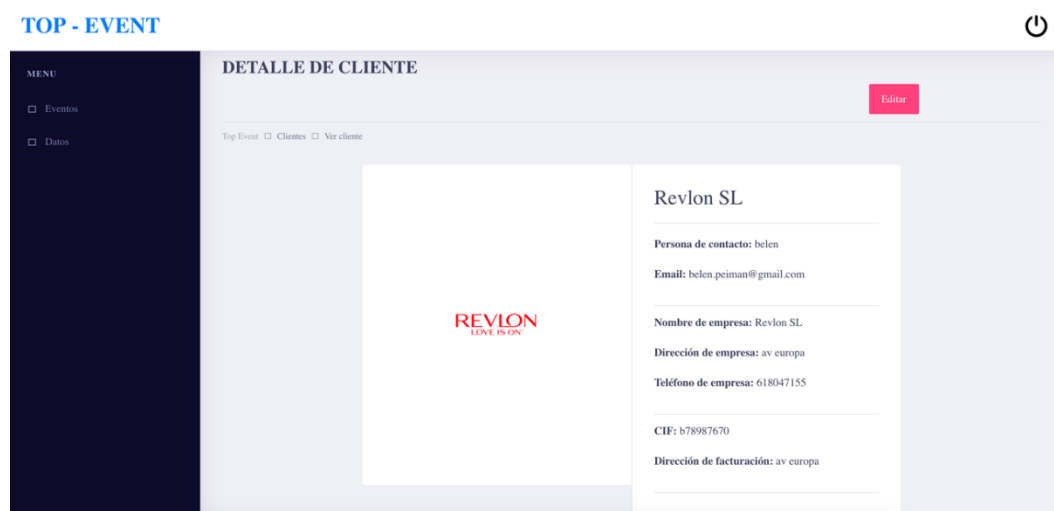


Figura 5.18 - Panel usuario - datos

6. Resultados obtenidos

Como mencionamos en la introducción, este proyecto surge debido a que una de las integrantes trabajaba en una empresa del sector lo que ha facilitado las pruebas de la herramienta en un ámbito real con un caso específico.

La forma de actuación ha sido la siguiente, una de las integrantes se ha involucrado en la empresa TopStaff, empresa dedicada a la creación de eventos con clientes como Revlon o Michelin, colaborando mano a mano para testear la herramienta y así poder probar la utilidad de la misma. Debido a la buena relación con uno de los clientes, y a que sabíamos que iban a solicitar la realización de un nuevo evento, decidimos tener una reunión con ellos para explicarles nuestro proyecto, la motivación y objetivos de este y poder probar con ellos la herramienta desde la solicitud del evento.

La reunión es satisfactoria, entienden nuestra necesidad de probar la herramienta, pero lo más importante, aprecian el valor añadido que supone tener una herramienta que facilite la comunicación entre ellos y la agencia, que ayude a controlar el uso del email y centralice la información en una sola plataforma donde poder ver sus eventos, presupuestos y facturas.

Los eventos que se realizan con este cliente son formaciones de sus clientes: perfumerías, supermercados, o superficies de venta de sus productos. Cuando nos referimos a sus clientes, nos referimos a las personas que venden sus productos en el día a día, es decir, dependientas. Estos eventos son muy importantes para ellos, ya que tienen que crear una excelente imagen de marca. Dependiendo de esta experiencia la marca influenciara en las dependientas y a su vez las dependientas priorizaran la marca ante otras a la hora de vender los productos a un cliente final.

Vamos a analizar el uso de la plataforma desde dos puntos de vista, el del cliente y el del organizador del evento. A su vez, vamos a comparar como utiliza y como le afectan a cada usuario los distintos procesos.

Mencionar, que los datos de las capturas de pantalla no son reales debido a la confidencialidad con el cliente.

Url de acceso a la plataforma: <http://pre.top-event.es:8080/>

6.1. Punto de vista del cliente

a. Solicitud de servicios

La primera toma de contacto empieza con la solicitud del evento en la que tienen que rellenar los datos del evento, y comprobar si realmente el formulario de solicitud es suficiente para incluir todos los requisitos y a la vez no ser demasiado trabajoso.

El *feedback* recibido acerca del formulario es satisfactorio como primera interacción, pero sobre todo les gusta que al finalizar la solicitud reciben en su correo un email con un resumen de la solicitud del evento parecido al de la Figura 6.1 . Como punto a mejorar, les gustaría tener un campo para añadir comentarios, que siempre puede ser útil para completar con información que no puede ser recogida con preguntas de respuesta si o no. Creemos que es un punto válido y por ello lo hemos recogido como implementación para el futuro.

Cuando recibimos una petición de una nueva solicitud de evento, tenemos que crear un cliente desde la parte de admin, y enviarle manualmente el usuario(email) y una contraseña, que luego el usuario podrá editar desde su panel de usuario, hemos identificado que este proceso podríamos automatizarlo en próximas versiones, enviando un email automático con contraseña o haciendo un registro de usuario.



Figura 6.1 - Email de confirmación de solicitud de evento

Por supuesto, la comunicación con el cliente es muy importante, por lo que, aunque se soliciten los requisitos más esenciales, siempre contamos con que habrá una llamada de teléfono o una reunión donde se especifiquen los demás requisitos.

Una vez el cliente tiene acceso a su panel de usuario, tiene dos áreas distintas, un parte de datos,

Figura 6.2, donde puede editar sus datos de empresa, y otra de eventos,

Figura 6.3, donde puede visualizar todos sus eventos, ver los distintos presupuestos que la agencia le ofrece, aceptar el presupuesto preferido y finalmente descargar la factura.

Los presupuestos hemos determinado que tienen una validez de un mes, es decir, la agencia guardará los precios durante un mes, después de ese mes, la agencia podría actualizar los precios, ya que el mercado puede variar.

Los presupuestos se descargan en formato pdf, en donde se puede ver el logo de la agencia y todos los servicios con el precio incluyendo un 21% de IVA. El precio final se muestra con IVA y sin IVA, como se observa en la

Figura 6.4

El cliente puede validar un presupuesto, viendo los detalles del evento, como se observa en la Figura 6.5, una vez validado el presupuesto, se activa un botón para descargar la factura, por lo que todo está centralizado,

Figura 6.6, que también se descarga en formato pdf.



Figura 6.2 - Panel de usuario - editar datos

TOP - EVENT

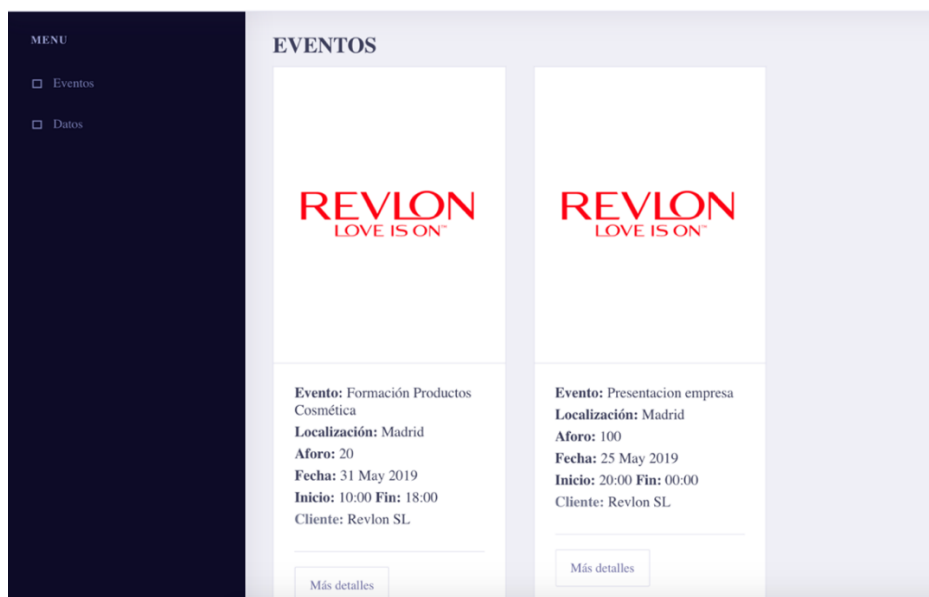


Figura 6.3 - Panel de usuario - Eventos



Figura 6.4 - Presupuesto en formato pdf

PRESUPUESTO 1
PRESUPUESTO 2
PRESUPUESTO 3

Servicios seleccionados

#	Tipo de espacio	Espacio	Servicio	Precio
0	Restaurante Hotel Nuevo Madrid	Restaurantes	Catering Desayuno	200.0
#	TOTAL			200.0

VER PRESUPUESTO
VALIDAR PRESUPUESTO

Figura 6.5 - Validación presupuesto

PRESUPUESTO 1
PRESUPUESTO 2
PRESUPUESTO 3

Servicios seleccionados

#	Tipo de espacio	Espacio	Servicio	Precio
0	Bless Madrid	Hotel	Rooftop Bless	0.0
1	Bless Madrid	Hotel	Catering Bless	300.0
#	TOTAL			300.0

VER PRESUPUESTO
VER FACTURA

Figura 6.6 - Ver factura

b. Durante la gestión del servicio

Esta fase la hemos focalizado mucho en la agencia, es decir, en facilitar el trabajo a la agencia y automatizarlo, pero el cliente solicita más interacción durante este proceso. Es uno de los puntos a implementar que hemos

incluido como trabajo futuro. Entre ellos se encuentra solicitar nuevos servicios para un mismo evento o modificar algo que ya se ha solicitado.

Una vez registrado el evento en la plataforma, el cliente espera hasta que la agencia prepare tres presupuestos para el evento con distintas opciones de espacios, servicios o personal. Una vez que la agencia tiene preparados los presupuestos, el cliente recibe un email con los mismos adjuntos en formato pdf y además también puede visualizarlos en su área de cliente.

En el área de cliente se pueden visualizar los presupuestos, descargarlos y aceptar el presupuesto que prefiera para llevarlo a cabo.

La percepción del cliente en base a esta funcionalidad es muy buena; tener un área donde poder acceder a la información y elegir simplemente con un botón, les parece sencillo y útil. Todo esto lleva a una mejor satisfacción del usuario desde el inicio del evento.

Una vez esta aceptado un presupuesto, empieza la fase 2 explicada en la sección 1 de esta memoria, que corresponde a la ejecución del proyecto, pero esta primera versión del proyecto no nos hemos centrado en ella.

c. Una vez el evento ha finalizado

Una vez el evento ha finalizado, el cliente recibe la factura con los servicios finales que se han prestado. La forma de acceder a la factura es a través del área de cliente, por lo tanto, en un mismo lugar tiene el presupuesto aceptado y la factura final para poder descargarla.

Una posible mejora solicitada por el cliente es incluir un enlace para poder pagar directamente la factura.

6.2. Punto de vista de la agencia TopStaff

a. Solicitud de servicios

En cuanto un cliente realiza una petición de evento, la agencia recibe un email con la solicitud y los datos del mismo.

El tener centralizadas las peticiones de eventos en un solo sitio ayuda a organizar mejor el trabajo y el tiempo, sin tener una cantidad enorme de emails con peticiones donde pierdes totalmente el hilo de los mensajes y donde cada cliente te escribe párrafos de texto con información que no es necesaria. La propia agencia puede decidir mandar todas las solicitudes a un buzón de correo.

Es muy cómodo simplemente recibir la información básica que nos permite empezar a trabajar y planificar, ya que con esos datos podemos tener una visión global del evento, y si recibimos varias solicitudes a la vez, poder establecer prioridades.

A día de hoy, tenemos que registrar primero el cliente si es nuevo en el área de *Clientes*, Figura 6.7, y una vez registrado el cliente, crear el evento en el área de *Eventos*,

Figura 6.8

Top Event ☐ Clientes ☐ Editar cliente

Datos del cliente

Información básica

Persona de contacto

Paula Arnedo

Email

paula.arnedo@revlon.es

Contraseña

.....

Datos de la cuenta

Nombre de empresa

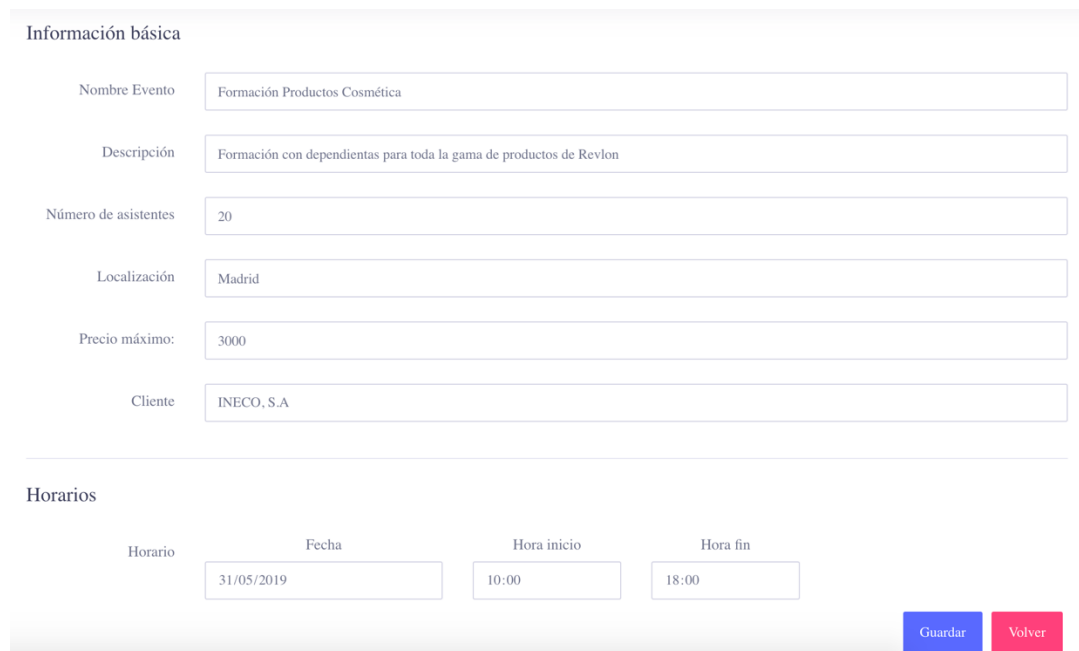
Revlon SL

Dirección de empresa

Paseo de la castellana 44, 2ºD

Teléfono de empresa (123456789)

Figura 6.7 - Crear cliente



Información básica			
Nombre Evento	Formación Productos Cosmética		
Descripción	Formación con dependientas para toda la gama de productos de Revlon		
Número de asistentes	20		
Localización	Madrid		
Precio máximo:	3000		
Cliente	INECO, S.A		

Horarios			
Horario	Fecha	Hora inicio	Hora fin
	31/05/2019	10:00	18:00

[Guardar](#) [Volver](#)

Figura 6.8 - Crear evento asociado al cliente

Como se puede observar en la

Figura 6.8, en la creación del evento hay un campo correspondiente a *Precio máximo*; ese dato le recogemos después de una reunión o llamada como hemos explicado en el punto de vista del cliente. Este campo nos orienta sobre las expectativas económicas del cliente y nos permite ajustarnos mejor a sus necesidades.

Como área de mejora a implementar en futuras versiones es que la solicitud de requisito se registre automáticamente en la plataforma, y tener solo un área con todas las solicitudes y poder aceptar o rechazar la solicitud directamente, con lo que, si se acepta, automáticamente se crearía el evento en la plataforma y si se rechaza, directamente se elimina.

b. Durante la gestión del evento

Nos centramos en una de las partes más importantes de nuestro proyecto, ya que como explicábamos en la sección 1, es nuestro objetivo automatizar esta fase.

Una vez que hemos creado el evento con la información básica, tenemos que empezar a añadir los servicios y editarlo para generar las tres distintas propuestas de evento, que es lo mismo que generar tres distintos presupuestos.

Una gran parte de esta fase es tener una amplia base de datos que nos facilite escoger entre espacios, servicios y personal. Algo que consideramos

muy útil es que la propia agencia puede editar la base de datos e ir añadiendo y extendiendo poco a poco servicios, espacios, proveedores y personal hasta disponer de una amplia base de datos, algo que estamos seguros marcará la diferencia.

Para tener una amplia base de datos hace falta experiencia y conocimiento, por lo que para este caso de uso nos hemos limitado a una pequeña base de datos provisional. A medida que se utilice más la herramienta, la base de datos crecerá permitiendo así ofrecer más servicios al cliente.

La gestión del evento se realiza desde la pestaña de *Eventos* que nos lleva a una interfaz donde poder añadir los servicios asociados a los mismos. Estos servicios están divididos en dos partes, una que incluye los espacios y restauración, y otra p correspondiente a la selección de personal. Ambas se pueden visualizar en la

Figura **6.9** dispone de filtros que nos ayudan a limitar la búsqueda de la base de datos, por ejemplo, en este caso de uso necesitamos espacios de como mínimo 20 personas. Además, tiene otro filtro de selección en base a que tipo de espacio se necesita.

Una funcionalidad que hemos notado que podría ser de ayuda para la agencia a la hora de seleccionar espacios y servicios es introducir fotos de los servicios, ejemplos menús de los servicios de restauración o insertar cv del personal. En esta versión no ha sido posible, pero en nuevas versiones se pueden introducir como mejoras.

Servicio

Tipo de espacio

Aforo

Servicio

Precio

Añadir

-

-

-

0

Añadir

Empleado

Función

Altura

Sexo

Empleado / Talla

Añadir

-

-

-

-

Añadir

Servicios seleccionados

#	Tipo de espacio	Espacio	Servicio	Precio	Eliminar
0	Bless Madrid	Hotel	Rooftop Bless	1000.0	Eliminar
1	Bless Madrid	Hotel	Catering Bless	1000.0	Eliminar
#	TOTAL			2000.0	

Figura 6.9 - Editar evento

Hemos notado una gran diferencia de ahorro de tiempo a la hora de generar solo el pdf con la información. Antes, sin esta plataforma, teníamos que recolectar toda la información, editarla con un formato en Word, exportar a pdf y enviársela al cliente. Sin embargo, ahora todo este proceso es automático, por lo tanto, el ahorro de tiempo es considerable y trabajar es mucho más cómodo.

Trabajar desde una misma pantalla y disponer de la información hace que sea una experiencia buena, con una fácil interacción. Desde la interfaz de evento, se pueden realizar los tres presupuestos simplemente cambiando de pestaña.

En líneas generales, probar la herramienta con un caso de uso nos ayuda a cerciorarnos de que efectivamente, cambia radicalmente la manera de gestionar un evento, y que podemos marcar una diferencia en el mercado. Simplificamos las tareas tediosas, centrándonos en lo realmente importante.

Durante el proceso de pruebas hemos tenido que modificar funcionalidades, por lo tanto, la comunicación entre nosotros para implementar y cambiar el diseño en la base de datos ha sido fundamental.

c. Una vez finalizado el evento

Una vez la ejecución del evento ha terminado, algo que es fundamental es generar la factura, para poder enviársela al cliente y poder cobrar. Este proceso también está automatizado, ya que se puede generar la factura de cualquiera de los presupuestos, por lo que simplemente basta pulsar un botón y se le envía al cliente un email directamente con la factura que también se muestra en su panel de cliente.

Resumiendo, consideramos que el objetivo está cumplido, hemos probado la plataforma con un cliente y hemos podido comprobar de primera mano que es una versión estable y que ayuda considerablemente en la elaboración del evento. Además, hemos identificado nuevas funcionalidades que pueden hacer la experiencia mucho más enriquecedora y que sin duda incorporaremos en el futuro.

La satisfacción y el *feedback* del cliente son bastante positivos, teniendo en cuenta que se trata de un cliente muy exigente.

7. Conclusiones y trabajo futuro

En esta última sección se analizan los resultados obtenidos, junto con las previsiones de futuro para la incorporación de nuevas funcionalidades y contribuciones personales de cada componente al proyecto.

Una vez finalizado el proyecto podemos decir que el objetivo principal del mismo, desarrollar una plataforma que nos permita poner en marcha un evento de manera sistemática desde el punto de vista del realizador del evento, ha sido cumplido. Resumiendo, algunos de los objetivos logrados han sido:

- Automatización de la solicitud de un evento mediante un formulario.
- Diseño de una base de datos para almacenar los clientes, proveedores, servicios, espacios y personal, donde poder acceder y seleccionar la información.
- Implementación de un panel de administración para gestionar los eventos.
- Diseñar un aspecto visual agradable y *user-friendly* que haga una mejor experiencia del usuario.
- Generación de presupuestos y exportación a pdf.
- Implementación un panel de administración para el cliente donde poder gestionar sus peticiones y acceder a documentos como presupuestos o facturas.

La infraestructura de la aplicación se ha realizado de manera que escalada e independiente, lo que nos permitirá implementar nuevas funcionalidades de manera más sencilla.

Al conocer el negocio de los eventos y haber trabajado en una empresa del sector nos ha facilitado mucho conocer más el servicio que se necesita, los requisitos y carencias que se viven en el día a día. Creemos que estar en la piel del cliente es lo más importante y lo hemos logrado. Además, nos ha permitido probar la herramienta para realmente saber si es útil o no con un caso real. Nos hubiese gustado disponer de más tiempo para poder probar la herramienta con más casos reales, pero tenemos que tener en cuenta que las solicitudes de eventos no son diarias y que la duración de la realización de eventos es de semanas, por lo que debido a los plazos de entrega no hemos podido aplicarlo a más solicitudes.

Cabe destacar, que dos componentes del grupo se han esforzado mucho en entender el negocio de los eventos. No es fácil entender al inicio de un proyecto como funciona un negocio nuevo y a pesar de ello conseguir un gran producto final.

Queremos mencionar que nos consideramos orgullosos de haber realizado el proyecto teniendo en cuenta dificultades como la compatibilidad horaria, el hecho de que todos trabajamos, y que somos de distintas ciudades. Nos hemos compatibilizado muy bien, nos hemos respetado, hemos colaborado mutuamente, nos hemos escuchado y apoyado y eso nos hace realmente un equipo.

Como hemos mencionado anteriormente, debido a que el tiempo de desarrollo era limitado a un año, algunas funcionalidades, como testeos en clientes finales, que considerábamos importantes los hemos tenido que excluir.

El negocio de los eventos requiere de tiempo, por lo tanto, una de las cosas que nos parecería muy interesante sería seguir mano a mano con un cliente, probando la herramienta en distintos escenarios, obteniendo *feedback* y mejorando la calidad de la plataforma.

Por otra parte, con relación a aspectos técnicos, resultaría interesante incorporar funcionales como:

- Posibilidad de incorporar una agenda del evento, administrar ponencias y ponentes y el registro a cada ponencia.
- Registro de invitados gestionados en categorías como por ejemplo VIP, ponentes, invitados y asistentes.
- Encuestas de satisfacción después de finalizar el evento para conocer la experiencia del cliente.
- Incorporación de chat para facilitar la comunicación con el usuario directamente, mejorando la interacción.
- Contacto directo con los proveedores, espacios y personal a través de la plataforma.
- Incluir distintos perfiles de administradores con diferentes niveles de permisos, por ejemplo, un jefe puede tener acceso a todas las funcionalidades, pero si el rol en la empresa es un becario, simplemente tener acceso a las funciones más básicas sin tener que tratar con temas económicos.

Además, nos gustaría mejorar el diseño de la aplicación para que todo tuviese una mayor consistencia visual con relación a colores, formatos, y efectos visuales.

Como posible punto fuerte en el proyecto consideramos crear una aplicación móvil, tanto para Android como para iOS, que permitiese al usuario estar siempre al tanto de cada detalle y pudiese interactuar con la agencia continuamente en caso de ser necesario.

8. Conclusions and future work

In this last section, the conclusions obtained are analyzed, along with future forecasts by incorporating possible new functionalities and personal contributions of each component to the project.

Once the project is finished, we can say that the main objective of the project, to develop a platform that allows us to develop an event in a systematic way from the point of view of the event's director, has been fulfilled. In summary, some of the objectives achieved have been:

- Possibility of incorporating an agenda of the event, managing presentations and speakers and registration to each presentation.
- Register of guests managed in categories such as vip, speakers, guests and assistants.
- Satisfaction surveys after the end of the event to know the customer's experience.
- Incorporation of chat to facilitate communication with the user directly, improving interaction.
- Direct contact with suppliers, spaces and personnel through the platform.
- Include different profiles of administrators with different levels of permissions, for example, a boss can have access to all the functionalities, but if the role in the company is a grant holder, simply have access to the most basic functions without having to deal with issues economic

The infrastructure of the application has been made in such a way that it is developed in an escalated and independent way, which will allow us to implement new functionalities in a simpler way.

Knowing the business of the events and having worked from a company in the sector has made it much easier to know more about the service that is needed, the requirements and shortcomings that are experienced on a day-to-day basis. We believe that being in the client's shoes is the most important thing and we have achieved it. In addition, it has allowed us to test the tool to really know if it is useful or not with a real case, which brings us closer to the real world. We would have liked to have more time to try the tool with more real cases, but we have to take into account that the requests for events are not daily and that the duration of the events is of weeks, so due to the delivery times we have not been able to apply it to more requests.

It should be noted that two components of the group have worked hard to understand the business of events, it is not easy to understand at the beginning of a project how a new business works and create something completely from scratch, getting a great final product.

We want to mention that we consider ourselves proud to have made the project taking into account difficulties such as time compatibility, the fact that we all work, and that we are from different cities. We have been very compatible, we have respected each other, we have collaborated with each other, we have listened to and supported each other and that really makes us a team.

As we mentioned above, due to the fact that the development time was limited to one year, some functionalities such as testing in final clients that we considered important we had to exclude.

The business of the events requires time, therefore, one of the things that we would find very interesting would be to go hand in hand with a client, testing the tool in different scenarios, obtaining feedback and improving the quality of the platform.

On the other hand, in relation to technical functionalities, it would be interesting to incorporate functions such as:

- Possibility of incorporating an agenda of the event, managing presentations and speakers and registration to each presentation.
- Register of guests managed in categories such as vip, speakers, guests and assistants.
- Satisfaction surveys after the end of the event to know the customer's experience.
- Incorporation of chat to facilitate communication with the user directly, improving interaction.
- Direct contact with suppliers, spaces and personnel through the platform.
- Include different profiles of administrators with different levels of permissions, for example, a boss can have access to all the functionalities, but if the role in the company is a grant holder, simply have access to the most basic functions without having to deal with issues economic

Additionally, we would like to improve the design of the application so that everything had a greater visual consistency in relation to colors, formats, and visual effects.

As a possible strong point in the project, would be to create a mobile application for both Android and iOS that would allow the user to be always aware of every detail and could interact with the agency continuously if necessary.

9. Bibliografía

EVENTTIA. 2018. <https://www.eventtia.com/es/inicio>

PRO PARTY PLANNER. 2016. <http://propartyplanner.com/>

EVENTOOL. 2019. <https://www.eventool.com/es>

TOPSTAFF. 2014. <http://www.topstaff.es/>

MATERIAL PALLETE. <https://www.materialpalette.com/>

FREE LOGO. 2018. <https://es.freelogodesign.org/>

Aportaciones individuales

Al inicio del proyecto, llegamos a un acuerdo en el cual cada uno de los integrantes del grupo íbamos a tener la misma carga de trabajo. Todos teníamos un trabajo por lo que hemos intentado repartirnos las tareas por igual, fortaleciendo los puntos fuertes de cada uno y nos hemos compenetrado muy bien.

También creemos que la rotación de tareas es algo bueno y que además en muchas empresas lo promueven y ayuda a descubrirnos a nosotros mismos en áreas que ni conocíamos.

Belén Peimán Ramírez

Al comienzo del proyecto consideramos esencial emplear el tiempo necesario para que mis compañeros y nuestra directora de proyecto entendiesen el negocio de los eventos, por ello cree una presentación donde se explicaba el concepto general de un evento y como una empresa dedicada a crear eventos funciona por dentro, que tipos de cliente tiene, como es un día a día en una empresa de eventos y que beneficios tiene.

Agradecer a nuestra directora de proyecto Mercedes su interés en este proyecto, en querer crear algo totalmente desde cero y sentir su apoyo desde el inicio, por supuesto también a mis compañeros que confiaron en la idea y en aceptaron la dificultad del reto que suponía.

Dedicamos varias reuniones a trabajar juntos en una buena especificación de requisitos, aportando ideas y distintas visiones que nos pudiesen facilitar el desarrollo del proyecto en el futuro.

En estas reuniones también definimos un modelo de colaboración, debido a nuestras agendas, decidimos tener reuniones virtuales a través de Skype, y siempre respetando las fechas de entrega de cada actividad. Además, creamos una carpeta compartida en OneDrive donde guardábamos todos los documentos. Otra vía de comunicación ha sido un grupo de WhatsApp, donde en realidad hemos hablado casi diariamente y por donde nos hemos comunicado y compartida mucha información y muchas capturas de pantalla.

Durante también estas reuniones, creamos el plan de proyecto, como lo íbamos a desarrollar, que tareas nos asignábamos a cada uno, pero también compartiendo mucho entre nosotros, ya que tenemos perfiles muy distintos, y quisimos fortalecer el potencial de cada uno de nosotros, pero a la vez colaborando entre todos, por lo tanto, fuimos muy claros y sinceros con los otros, y establecimos nuestras prioridades y en lo que nos gustaría trabajar y desarrollamos un plan de proyecto basándonos en esto.

Uno de mis puntos fuertes es el diseño, me encanta y además lo hago en el trabajo, por lo tanto, yo me he llevado más la parte del diseño de los mockups de la

aplicación o como tenían que funcionar las interacciones de pantalla, investigar como debería ser la marca de una empresa de este estilo.

- Diseño de interfaces de usuario
- Diseño de interfaces de admin
- Diseño de gestión de eventos

Empezamos a investigar que herramienta era mejor para crear mockups, y mi compañero Rodrigo tenía experiencia en esta herramienta, por lo tanto, decidimos utilizar esta para realizar los diseños y la interacción de pantallas. Al ser una versión solo de demo, hemos estado algo limitados y teníamos que crear distintas cuentas de usuario para poder crear más interfaces.

Al conocer el mercado de los eventos, pensamos que la persona adecuada para realizar un estudio de mercado y comparativa de aplicaciones era yo, fue bastante interesante ya que ni yo misma conocía mucha de las herramientas que hay disponibles y que pueden servir de complemento a nuestra plataforma.

Una vez analizadas muchas aplicaciones, seleccionamos las más importantes junto con la información más relevante para redactar la memoria, ya que hay muchas en el mercado y teníamos que hacer una selección, en este caso han sido: Eventtia, Pro Party Planner y EvenTool. Esta información la compartí con mis compañeros, ya que también nos ha servido como inspiración a la hora de implementar el proyecto.

En el diseño del logo y colores, todos dimos nuestra opinión, cada uno creo un logo y al final teníamos que votar cual era el que más nos gustaba, así nos aseguramos de que todos participábamos de la misma manera y que todos los gustos son válidos.

Además, participé en el diseño de la base de datos, ya que necesitábamos definir los atributos y cuales son las claves primarias, y mi papel aquí era decir cuales realmente son esos atributos y que se suele almacenar en un evento.

La primera parte del proyecto ha sido mucho de organización y de definir requisitos para cuando empezásemos a desarrollar, mi participación en la implementación ha sido en las interfaces de la parte de cliente, más básicas de usuario, como la pantalla principal, sobre nosotros y contacto. Por otra parte, en la creación de preguntas para el formulario de solicitud de nuevo evento, seleccionando cuales podrían ser realmente útiles para el cliente.

Durante la fase de desarrollo, hemos empezado la memoria en paralelo para no perder el hilo y poder recordarlo todo, ya que sabíamos que la memoria es un trabajo duro. Empezamos investigando sobre como afecta la tecnología a nuestra vida, en especial a este sector, y lo que se esta descubriendo con ello. Por lo que he participado en la memoria en los siguientes puntos, junto con mis compañeros:

- Resumen
- Introducción
- Plan de trabajo
- Trabajo relacionado

- Desarrollo
- Análisis de resultados
- Conclusiones

Otra parte importante en la que todos hemos participado es el testeo, en probar continuamente y detectar errores para poder solucionarlos. Esto nos hace siempre pensar más y plantearnos situaciones que nos parecen obvias pero que no lo son, por lo tanto, siempre es una tarea sencilla.

A la vez que testeábamos, nos dábamos cuenta de nuevas funcionalidades que podíamos implementar para mejorar el proyecto, pero también teníamos que ser realistas, saber razonar y pensar si realmente podríamos afrontar el reto, o proponerlo como tareas en el futuro. Esta a su vez es una tarea muy realista que nos pone en situaciones cotidianas en nuestro trabajo, por lo que también nos sirve de lección.

Una parte en la que he estado también involucrada es en el testeo con la empresa TopStaff, de reuniones, de probar la viabilidad de la plataforma, y de recibir el feedback y comunicárselo a mis compañeros.

Finalmente, hemos terminado la memoria incluyendo todas las capturas de pantalla, ya que necesitábamos tener la implementación terminada y hacer las correcciones pertinentes que nuestra tutora hacía de la misma.

Rodrigo Hernández Bravo

Cuando comenzamos este proyecto sobre un sistema de gestión de eventos empezábamos prácticamente desde cero con muy pocos conocimientos de cómo funcionaba un evento desde dentro.

Necesitábamos comprender primero como funciona una empresa orientada a este estilo de negocio para poder empezar el desarrollo de la aplicación.

Comenzamos las primeras semanas de reuniones con Mercedes hablando sobre experiencias personales en eventos como por ejemplo algunos de los seminarios a los que ha asistido Mercedes a lo largo de los años, aspectos que ella había visto desde el lado del usuario y que se esperarían encontrar al asistir a un evento, para empezar a desarrollar una especificación de requisitos que se adaptase a esas ideas.

La experiencia laboral de Belén en este ámbito de negocio y sus explicaciones con la presentación nos ayudó para comenzar la especificación de requisitos y a discutir el diseño de la base de datos.

Reuniéndonos unos cuantos días entre los tres sacamos una primera versión de la base de datos. Para el diseño de los diagramas del modelo de entidad relación presentamos algunas aplicaciones que podrían ir bien y estuvimos probándolas para encontrar alguna que pudiéramos utilizar.

Acabamos escogiendo SmartDraw y personalmente me gusta mucho la parte de modelado y así que, en base a las tablas y atributos que habíamos discutido en reuniones para la estructura de la base de datos generé el diagrama de ER y lo pasé formato digital con para poder utilizarlo como referencia durante las reuniones, durante el proceso de creación de la base de datos y el diseño del código de la aplicación y para agregarlo en el contenido de la memoria.

A lo largo del proceso de desarrollo del proyecto este modelo ha ido cambiando para adaptarse y cada uno de nosotros lo ha modificado en algún momento.

En cuanto al desarrollo de la aplicación Mercedes nos dio total libertad en cuanto a qué tecnologías utilizar así que junto a Belén comenzamos a desarrollar los primeros mockups y una vez aceptado el diseño por Mercedes comenzamos a investigar las tecnologías que podíamos utilizar en que lenguaje escribir el código, que servidor utilizar y que frameworks hay disponibles que nos resultasen de utilidad para diseñar una aplicación web que se adaptase a nuestras ideas y hemos ido agregando nuevas bibliotecas en base a los nuevos desarrollos que surgen a lo largo del proceso.

Trabajamos en paralelo reuniéndonos siempre en base a nuestros horarios reuniéndonos en persona cuanto nos ha sido posible con Mercedes y entre nosotros, pero la mayoría del tiempo nos hemos comunicado vía Skype, por correo y por mensajería instantánea manteniéndonos en contacto a menudo en algunos momentos a diario.

Utilizando repositorio en github para nuestro código y drive para la memoria, cada uno ha ido realizando varios desarrollos.

He participado en la creación de vistas con sus respectivos controladores de los entornos de administración y de usuario como las ventanas de edición.

Una vez creado el formulario de solicitud busqué bibliotecas de diseño para personalizar los mensajes de alerta para los mensajes de la aplicación que normalmente se ejecutan en javascript con un alert() por una opción más estética y que era compatible con Ajax.

Además, junto con Pablo, hemos ido probando diversas opciones para facturas y presupuestos para ver cuál era la que más se adaptaba al modelo probando con bibliotecas diferentes y en este sentido, fue de gran ayuda el apoyo del grupo para sacarlo adelante y para rectificar cuando no se adaptaba el desarrollo .

Y durante el desarrollo poco a poco la memoria buscando información de aplicaciones.

Hemos ido testeando la aplicación durante todo el proceso probando los desarrollos de los otros, así que cada vez que se terminaba un desarrollo probaba su funcionamiento para ver que si se producía algún fallo, si se producía, informar del fallo, agregarlo a una lista de errores en común para no olvidar nos íbamos informando de los

fallos que íbamos encontrando y también hablábamos de posibles cambios que podrían mejorar algún aspecto o fueran una .

En este proceso también nos ha ayudado Mercedes cuando teníamos un bloque de desarrollos entraba al entorno a probarlo y nos daba opinión y nos daba alguna orientación y nos encontraba errores que nosotros no habíamos encontrado o se nos habían pasado por alto por inexperiencia en el desarrollo de aplicaciones de este tipo.

Pablo Israel Capa Ortiz

Ya que el mundo de la organización de eventos era totalmente nuevo para mí, al principio dediqué bastante tiempo en aprender el modelo de negocio de una empresa que se encarga de organizar eventos, para así meterme de lleno en el papel y poder conocer todas sus necesidades.

Al comenzar este proyecto, teníamos la idea de hacer otra cosa, la verdad, que la idea no era muy clara, y entre todos le dimos forma y hemos creado algo que nos ha gustado mucho.

Actualmente soy desarrollador en una empresa, por lo que tengo una gran pasión por el desarrollo web, también había trabajado en otra empresa que tenía algo de relación pero no mucho, y por ejemplo uno de los requisitos que propuse relacionados con mi experiencia, fue gestionar lista de invitados, pero debido al tiempo del proyecto, decidimos dejarlo para futuras versiones. Al principio podía relacionar muchas cosas del trabajo, dando mi visión, aunque por supuesto la ayuda de Belén y Mercedes nos aportó mucho al principio a definir los requisitos y el ámbito de nuestro proyecto.

A la vez que nos íbamos reuniendo para definir la base de datos, fui creando un servidor que es donde alojaríamos la aplicación web, conozco bastante del tema y decidimos que yo era la persona adecuada para crearlo basándome en experiencia para la configuración del servidor.

Contratamos el servidor de un proveedor de internet e instalé y configuré Tomcat9, que es un contenedor de *servlets* para poder hacer despliegues de aplicación web que están hechas en Java.

Al principio creamos una base de datos con un modelo que utilizamos en nuestro trabajo y un modelo que se manejar, pero finalmente Mercedes nos guio para hacerlo de otra forma que es la que realmente siempre hemos utilizado en la universidad.

Nos reunimos bastantes veces al principio, porque sabíamos qué si teníamos la base de datos bien modelizada, luego nos seria más fácil el desarrollo, además seguíamos el consejo de Mercedes ya que es una experta en bases de datos.

Una vez creada la base de datos, empezamos con la implementación, al ser el más experto en programación, me encargue de investigar qué tipo de lenguajes se

podían adaptar mejor a este proyecto, pero también a mis compañeros y que supiesen utilizarlo, por lo que también tuvimos una reunión para explicarlos sobre que íbamos a montar el proyecto.

He participado en el desarrollo en estas tareas:

- Creación de entidades de dominio para el mapeo con la base de datos relaciones.
- Creación de protocolos de seguridad, para controlar el acceso de usuarios a las zonas delimitadas.
- Desarrollo de distintas vistas con sus respectivos controladores para controlar el flujo de paso de información del cliente al servidor.

Como han comentado mis compañeros también, siempre nos hemos respetado, y ayudado, si alguno no entendía algo, parábamos y nos tomábamos el tiempo para explicarlo, o coger su parte y hacerlo para así agilizar el proyecto y no hacer un cuello de botella.

Todos trabajamos y, por lo tanto, nos hemos reunido bastante mediante Skype, algo fundamental para nosotros debido a nuestra situación.

A la vez que íbamos implementando, siempre mis compañeros iban testeando, y probando las funcionalidades, además de ellos mismos también implementar, por lo que hemos ido haciendo rotación de actividades. Siempre revisando el trabajo unos a otros.

A parte de la implementación, hemos tenido que explicar todo este proceso en la memoria. Esto ha sido muy complicado, porque al ser más técnicos nos ha costado mucho escribir la memoria. Mi papel en la memoria ha sido explicar más las características técnicas ya que es mi fuerte.

Al final en la recta final, todos hemos puesto de nuestra parte, colaborando en todas las áreas, he sentido la implicación de mis compañeros hasta el último momento.